

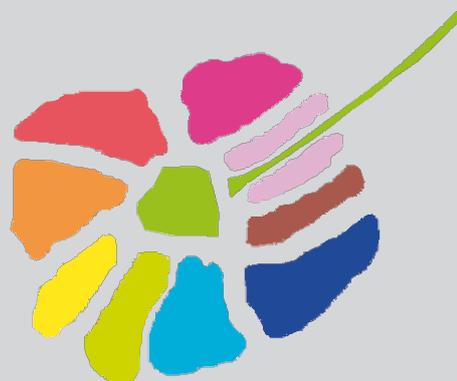


COMUNE DI RAVENNA
Area Infrastrutture Civili
Servizio Mobilità e Viabilità

PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO

AGGIORNAMENTO 2014

VAS/VALSAT



Testo coordinato con gli emendamenti approvati nella
seduta del Consiglio Comunale del 7 aprile 2016

APRILE 2016





Comune Ravenna

PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO



novembre 2015

 **CAIRE**
URBANISTICA

S o m m a r i o

1. PREMESSA	5
1.1. La VAS/VALSAT del PGTU del Comune di Ravenna.....	5
1.2. Il processo della Valutazione di Sostenibilità	7
2. IL NUOVO PGTU DEL COMUNE DI RAVENNA.....	9
2.1. Il Quadro di Riferimento Normativo	9
<i>La VAS/VALSAT del PGTU 2014: contenuti essenziali</i>	10
2.2. Il Quadro di Riferimento Programmatico	11
2.3. Il Quadro di riferimento conoscitivo: analisi di contesto.....	25
<i>Sistema urbano e demografico</i>	25
<i>Mobilità e trasporti</i>	29
<i>Qualità dell'aria</i>	35
<i>Energia e cambiamenti climatici</i>	39
<i>Rumore</i>	40
2.4. Dal PGTU 2007 al PGTU 2014	43
<i>Riqualificazione ambientale dei veicoli circolanti</i>	48
<i>Valorizzazione del trasporto pubblico</i>	49
<i>La mobilità pedonale e ciclabile, la qualità urbana</i>	50
<i>Accessibilità al centro storico</i>	53
<i>Regolazione della circolazione</i>	56
<i>Sicurezza stradale</i>	58
<i>Distribuzione delle merci in città</i>	60

3. LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DELL'ATTUAZIONE DEL PGTU	63
3.1. I possibili scenari	65
<i>Viabilità</i>	66
<i>Sosta</i>	67
3.2. L'analisi di coerenza	70
<i>Tema 1 - Strumenti di Pianificazione e di Governo della Mobilità</i>	72
<i>Tema 2 - Viabilità, infrastrutture, 'Zone Sensibili'</i>	73
<i>Tema 3 - Mobilità ciclabile e pedonale</i>	75
<i>Tema 4 - Sosta e accesso al Centro Storico</i>	78
<i>Tema 5 - Mobility Management</i>	81
<i>Tema 6 - Trasporto pubblico e collettivo</i>	83
<i>Verifica di Conformità ai Vincoli di cui alla LR 15/2013</i>	86
3.3. Stima degli effetti attesi dall'attuazione del PGTU 2014.....	89
<i>OBIETTIVO 1 - Ridurre il numero di spostamenti effettuati con veicoli motorizzati privati</i>	91
<i>OBIETTIVO 2 - Riordinare il sistema di accessibilità al centro storico ZTL - stalli per tipologia di regolamentazione - numero transiti</i>	93
<i>OBIETTIVO 3 - Migliorare la qualità urbana</i>	95
<i>OBIETTIVO 4 - Migliorare la sicurezza stradale</i>	96
<i>OBIETTIVO 5 - Salvaguardare la salute dei cittadini: la popolazione esposta</i>	97
<i>OBIETTIVO 6 - Migliorare la qualità ambientale anche in senso culturale – paesaggistico</i>	106
3.4. La formulazione del giudizio di sostenibilità	107
4. IL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	109
4.1. Generalità	109
4.2. Il sistema degli indicatori e la loro gestione	109
<i>Il Sistema di Governance del Monitoraggio</i>	110
APPENDICI CARTOGRAFICHE	115
<i>Previsioni ZTL 2007 e 2014</i>	
<i>Rete viaria – interventi PGTU 2007</i>	
<i>Priorità PSSU 2009 e PSSU 2014</i>	
<i>Rete viaria – scenario di piano</i>	
<i>Rete ciclabile – scenario di piano</i>	
<i>Rete ciclabile – scenario di piano (centro storico)</i>	
<i>Riordino del sistema di sosta e della zona a traffico limitato</i>	
<i>Confronto di traffico scenario di base – scenario 2018</i>	

GLOSSARIO / ELENCO DELLE SIGLE E DELLE ABBREVIAZIONI

AP	Area Pedonale
CdP	Conferenza di Pianificazione
DdS	Dichiarazione di Sintesi della VAS/VALSAT
PAU	Piano di Accessibilità Urbana
PEBA	Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche
PGTU	Piano Generale del Traffico Urbano
PP	Piano Particolareggiato
PRIT	Piano Regionale Integrato dei Trasporti
PSC	Piano Strutturale Comunale
PSCL	Piano degli Spostamenti Casa Lavoro
POC	Piano
RA	Rapporto Ambientale della VAS/VALSAT
RUE	Regolamento Urbanistico Edilizio
PUPS	Piano Urbano dei Parcheggi e della Sosta
PUMS	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile
PUT	Piano Urbano del Traffico
SnT	Sintesi non tecnica della VAS/VALSAT
SUMP	Sustainable Urban Mobility Plan
UE	Unione Europea
VALSAT	Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale
VAS	Valutazione Ambientale Strategica
ZPRU	Zona a Particolare Rilevanza Urbanistica
ZTL	Zona a Traffico Limitato
ZVC	Zona Verde Chiaro (parte della ZTL)

**AGGIORNAMENTO DEL PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO
VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE**



1. PREMESSA

Il Settore Mobilità e Viabilità ha avviato il procedimento di Valutazione Ambientale Strategica del nuovo Piano Generale del Traffico Urbano in quanto suscettibile di determinare effetti significativi sull'ambiente, così come stabilito nell'elenco del P/P espressamente citati dalla normativa di riferimento¹.

1.1. La VAS/VALSAT del PGTU del Comune di Ravenna

Il presente Rapporto di Valutazione, nell'ambito del processo di Valutazione Ambientale Strategica dei piani, ha come principale obiettivo la descrizione, basata sull'integrazione degli aspetti ambientali, del processo di costruzione della proposta di piano, costituita in questo caso dall'aggiornamento del PGTU vigente.

La redazione del presente Rapporto Ambientale incorpora, quindi, elaborazioni o approfondimenti già presenti nelle diverse fasi di impostazione ed elaborazione dell'aggiornamento del piano, ma richiede che la descrizione del processo risponda effettivamente a esigenze di chiarezza, completezza e trasparenza, con una particolare attenzione agli aspetti di sostenibilità ambientale.

Secondo la Direttiva 2001/42/CE il Rapporto Ambientale è il documento che accompagna la proposta di piano, nel quale sono individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente. I contenuti e le finalità del Rapporto Ambientale sono individuate dalla Direttiva stessa nell'Allegato I².

¹ Di concerto con l'Autorità Competente (Provincia di Ravenna), il rango di pianificazione del PGTU è da considerarsi pari a quello del Piano Operativo Comunale.

² Le informazioni da fornire ai sensi dell'articolo 5, paragrafo 1, fatto salvo l'articolo 5, paragrafi 2 e 3, della direttiva 2001/42/CE (Allegato I), sono:

- a illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del Piano e del rapporto con altri piani e programmi pertinenti;
- b aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del Piano;
- c caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;

I campi e i livelli di approfondimento proposti verranno adeguati sulla base degli esiti delle valutazioni preliminari prodotte in sede di Conferenza di Servizi tramite l'espressione degli Enti Competenti in Materia Ambientale (servizi interni del Comune ed Enti esterni)

Il presente **capitolo 1** sintetizza l'istituto della Valutazione Ambientale Strategica nel suo processo integrato al nuovo PGTU del Comune di Ravenna. Viene illustrata l'impostazione procedurale e metodologica e vengono definite le modalità di svolgimento delle diverse fasi che porteranno all'adozione dell'aggiornamento del PGTU comprensivo della sua VAS/VALSAT in cui saranno anche rendicontate le modalità di coinvolgimento e partecipazione del pubblico, dei portatori di interessi e degli Enti Competenti in Materia Ambientale.

Il **capitolo 2** è finalizzato a definire l'ambito di influenza dell'aggiornamento del PGTU vigente. A tale scopo il capitolo comprende la descrizione del quadro normativo, pianificatorio e programmatico di riferimento, l'analisi del contesto relativamente alle diverse componenti interessate dall'aggiornamento del PGTU, che costituisce il quadro conoscitivo di base rispetto cui valutare gli effetti significativi sull'ambiente conseguenti alle azioni oggetto del Piano. Il capitolo si conclude con l'individuazione delle strategie dell'aggiornamento del PGTU, sulla base delle quali sono impostate le successive fasi di valutazione ambientale del piano.

Il **capitolo 3** provvede a verificare il grado di coerenza delle strategie dell'aggiornamento del PGTU rispetto agli obiettivi derivanti dal quadro pianificatorio e programmatico di riferimento, distinguendo tra una dimensione di coerenza rispetto ad ambiti interessati da un diverso livello di governo rispetto a quello dell'aggiornamento del PGTU ed una dimensione relativa allo stesso livello di governo del piano in oggetto. Individuate le linee di azione degli scenari alternativi, nel capitolo vengono rendicontati gli esiti delle valutazioni tramite la formulazione di un giudizio di sostenibilità

Il **capitolo 4** propone un sistema di monitoraggio e controllo che, ai sensi della normativa vigente, deve essere adottato durante la fase di gestione e attuazione del nuovo PGTU. Viene inoltre presentato il sistema degli indicatori per il monitoraggio degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione

-
- d qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al Piano, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;
 - e obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al Piano, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale.

dell'aggiornamento del PGTU e della verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientali prefissati.

1.2. Il processo della Valutazione di Sostenibilità

Il processo di Valutazione Ambientale Strategica dell'aggiornamento del PGTU è stato articolato in due fasi consequenziali:

- verifica complessiva degli effetti ambientali degli interventi, previsti dal PGTU vigente, attuati fino ad oggi, rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati nel Piano stesso;
- sulla base degli esiti della suddetta verifica, valutazione degli effetti ambientali dei temi progettuali e delle relative azioni di piano che, previste nel lungo periodo dal PGTU vigente, o comunque non ancora attuate ad oggi, sono riprogrammabili in un orizzonte temporale di breve periodo.

Il ricorso al processo di VAS consentirà inoltre:

- di valutare e comparare in modo integrato, e ricorrendo a metodologie consolidate, gli effetti ambientali di diverse alternative di attuazione dei temi progettuali oggetto dell'aggiornamento del piano;
- di attivare un processo partecipativo, secondo modalità e tempistiche certe e definite dalla normativa, che coinvolga tutti i soggetti direttamente interessati e l'insieme della cittadinanza.

Impostazione procedurale e metodologica del percorso integrato aggiornamento PGTU/VAS

Nel giugno 2013 con Delibera Consigliare, il Comune di Ravenna approva il documento di **Linee Guida per la redazione dell'Aggiornamento del PGTU**; documento che a partire da una breve connotazione del sistema della viabilità comunale e dallo stato di attuazione dei Piani Particolareggiati del PGTU 2007, individua temi, obiettivi e strategie per il nuovo strumento e identifica i riferimenti procedurali e sostanziali per la Valutazione di Sostenibilità che accompagna il Piano stesso .

Così come individuato dalle Linee Guida e come comunicato all'Autorità Competente, la Valutazione seguirà la procedura **propria della LR 20/2000 e s.m.i, in particolare dell'art. 34** (*Approvazione del POC*) in cui si specifica che la Provincia di Ravenna, in qualità di Autorità Competente, si esprime sul documento di Valsat nell'ambito delle osservazioni al Piano Adottato.

Il Comune di Ravenna ha scelto di presentare le elaborazioni preliminari del PGTU 2014 e della sua Valsat in sede di **Conferenza di Servizi**, convocata ai sensi della Legge 7 agosto 1990 n. 240 e s.m.i. ed estesa ai seguenti soggetti:

- Interni all'Amministrazione: Servizio Bibliotecario, Polizia Municipale, Istruzione, Strade, Economia e Territorio, Turismo, Viabilità, Edilizia, Geologico, Finanziario;
- Esterni all'Amministrazione: ARPA, AUSL, Autorità Portuale, AMBRA, Provincia di Ravenna, Regione ER, Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici.

Le plenarie della Conferenza si sono svolte il 26 settembre e il 31 ottobre e il materiale attinente il PGTU 2014 è stato messo a disposizione tramite deposito in spazio telematico condiviso di cui è stata data preventiva e corretta comunicazione ai soggetti interessati. Delle osservazioni pervenute è stato dato atto in apposito documento "**Documento generale della Conferenza di Servizi**" del novembre 2014 allegato al Piano stesso.

La fase di consultazione ha coinvolto anche:

- la **Giunta Comunale**, il 7 ottobre
- i **Comitati Territoriali**, tra il 13 e 16 ottobre;
- i **Capigruppo di Maggioranza** e le **Associazioni** quali ConfCommercio, Confesercenti, CNA, Confartigianato. il 14 ottobre
- le **Associazioni**, il 28 ottobre. Le associazioni consultate sono state: ANFAS, AIAS, Orecchio Magico, Sport Benessere e Disabilità, LAG, ANMIC, Porte Aperte, AISM, Per una Solidarietà Fattiva, Centro Sport Terapia Judo Ravenna, AGEBO, Culturale di Volontariato "Leonardo da Vinci", MAC, Tribunale Diritti del Malato, Nazionale Volontari lotta ai Tumori, ENS, SLA, UNMS, IOP, UNITALSI, Mani Tese, Lega Volontari anti HIV, ANMIL, ANVCG, AIL, UIC, ALA, UILDM, Pubblica Assistenza, Alzheimer Ravenna, Emofiliaci e Talassemici Vincenzo Russo Serdoz, ANED, Trapianti Fegato, Diabetica Ravennate, Camminiamo Insieme, Caritas Diocesana, ANGSA Ravenna, Letizia, Stella Stellina, Stella Maris, FIAB, Legambiente, Linea Rosa;
- il **Tavolo delle Disabilità**, il 19 novembre

2. IL NUOVO PGTU DEL COMUNE DI RAVENNA

2.1. Il Quadro di Riferimento Normativo

La VAS/VALSAT è stata condotta in coerenza con la seguente normativa di riferimento:

- Direttiva Europea 2001/42/CE del 27/6/2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente;
- D. Lgs. n. 152 del 3/4/2006 "Norme in materia ambientale", così come modificato dal D.Lgs. 4/2008 e dal D.Lgs. 128/2010;

e con gli indirizzi regionali:

- LR 20/2000 e s.m.i "Legge di Governo del Territorio"
- LR 15/2013 "Semplificazione della Disciplina edilizia" (in questa legge si dice che la valsat deve contenere un capitolo di conformità ai vincoli e prescrizioni)

Le semplificazioni dei contenuti della VALSAT

Il comma 3 dell'art. 5, in applicazione del principio di non duplicazione delle valutazioni introduce importanti elementi di semplificazione dei contenuti della VALSAT, che vanno nella direzione di fare di questo elaborato del piano un efficace strumento valutativo, che agevoli sia l'attività del decisore che dei soggetti chiamati a dare attuazione al piano, evidenziando rispetto alle sole decisioni assunte dal piano quali specifici effetti ambientali e territoriali ne potranno derivare.

Per evitare duplicazioni della valutazione, tale disposizione stabilisce, infatti, che **la VALSAT deve avere ad oggetto solo le prescrizioni del piano e le direttive per l'attuazione dello stesso, valutando poi gli effetti di sistema, alla luce degli esiti della valutazione dei piani sovraordinati e dei piani cui si porti variante.** La VALSAT deve pertanto considerare i reali effetti sull'ambiente che derivano direttamente dalle politiche e obiettivi stabiliti dal piano, oltre che dalle singole previsioni che ne derivano, tenendo conto delle interazioni di sistema che le scelte operate producono.

Sempre a fini di semplificazione e di coerenza tra i processi di pianificazione, si dispone poi che per la predisposizione della VALSAT sono utilizzati, se

pertinenti, gli **approfondimenti e le analisi già effettuati e le informazioni raccolte nell'ambito degli altri livelli di pianificazione** o altrimenti disponibili.

Le analisi e valutazioni contenute nella VALSAT devono essere adeguate, dunque, alle conoscenze disponibili, ma anche al livello di approfondimento proprio di ciascun livello di pianificazione.

Pertanto, sempre l'art. 5, comma 3, consente all'amministrazione procedente, di tener conto che **"talune previsioni e aspetti possono essere più adeguatamente decisi e valutati in altri successivi atti di pianificazione di propria competenza, di maggior dettaglio, rinviando agli stessi per i necessari approfondimenti"**. Ciò opera sia con riguardo alle previsioni del piano generale (regionale, provinciale e comunale) rispetto ai piani settoriali dello stesso livello territoriale, sia con riguardo al PSC rispetto ai piani urbanistici operativi ed attuativi, rimanendo fermo che ciascun livello di pianificazione deve garantire una compiuta valutazione dei profili e delle tematiche che attengono alla sua competenza e, ai fini dell'approvazione di ciascuno strumento, deve considerare compiutamente gli effetti delle prescrizioni e direttive stabilite dallo stesso.

Grazie a tale semplificazione, **la VALSAT è ricondotta alla sua funzione essenziale, di strumento che individua, descrive e valuta i potenziali impatti solo delle effettive scelte operate dal piano** e che individua le misure idonee per impedire, mitigare o compensare tali impatti alla luce delle possibili alternative e tenendo conto delle caratteristiche del territorio, degli scenari di riferimento descritti dal quadro conoscitivo di cui all'articolo 4 e degli obiettivi di sviluppo sostenibile perseguiti con il medesimo piano (art. 5, comma 2).

La VAS/VALSAT del PGTU 2014: contenuti essenziali

Tale elaborato deve dunque contenere :

1. la descrizione dello strumento a cui accede
2. le adeguate verifiche di coerenza che attestino il rispetto degli obiettivi di sostenibilità e delle previsioni le valutazioni degli aspetti specifici delle attuazioni
3. le valutazioni di contesto
4. la Dichiarazione di Sintesi

2.2. Il Quadro di Riferimento Programmatico

Documenti di riferimento:

- **Piano Territoriale Regionale**, approvato con delibera A.L. n°276 del 3 febbraio 2010
- **Piano Regionale Integrato dei Trasporti**, approvato con delibera C.R. n°1322 del 22 dicembre 1999
- **Piano Aria Integrato Regionale**, adottato con delibera n. 1180 del 21/7/2014
- **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale**, approvato con delibera C.P. n°9 del 28 febbraio 2006
- **Piano Regolatore Portuale del Porto di Ravenna**, approvato nel 2001
- **Piano Strutturale Comunale**, approvato con delibera C.C. PV 25/2007 del 27/02/2007
- **Piano di Azioni per l'Energia Sostenibile**, approvato con delibera PV n. 43 e PG n. 38404/2012
- **Piano di Zonizzazione Acustica**, adottato con delibera C.C. n°47 – P.G. 26988/11
- **Programma triennale delle opere pubbliche 2015/2017**, approvato con delibera CC n°50 del 14/04/2014

Il **Piano Territoriale Regionale (PTR)** della Regione Emilia Romagna, approvato dall'Assemblea legislativa con delibera n. 276 del 3 febbraio 2010 ai sensi della legge regionale n. 20 del 24 marzo 2000 così come modificata dalla legge regionale n. 6 del 6 luglio 2009, è il riferimento per le politiche di settore. Il tema della mobilità viene affrontato assieme alla problematica del capitale insediativo: nelle politiche del PTR esso viene considerato come un elemento ordinatore che serve ad organizzare le prospettive di sviluppo del sistema insediativo regionale.

Per le reti materiali e immateriali dell'accessibilità e della promozione del sistema, il piano identifica le seguenti politiche integrate:

- Riqualificazione della rete della mobilità locale e del trasporto collettivo;
- Supporto alla diffusione di un utilizzo avanzato delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione;
- Estensione dell'organizzazione a rete dei servizi del trasporto ferroviario e aeroportuale e connessione dei due sistemi;
- Integrazione infrastrutturale e coordinamento dei servizi dell'area logistica regionale;

Il **Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT)**, approvato con delibera del Consiglio Regionale n. 1322 del 22 dicembre 1999, rappresenta il principale strumento di pianificazione dei trasporti attraverso cui la Regione Emilia Romagna persegue gli obiettivi di un razionale e funzionale utilizzo del proprio territorio, assicurandone accessibilità e fruibilità. La Regione, partendo da una valutazione dei risultati conseguiti con il PRIT98, ha avviato il percorso per l'elaborazione del nuovo PRIT 2020 con la DGR n°159 del 20 febbraio 2012; il prossimo passaggio sarà l'adozione del Piano previsto per l'anno prossimo.

Il PRIT oltre agli interventi di natura infrastrutturale, marittima e di risanamento e potenziamento dell'area portuale, aggiunge quelli necessari a connettere l'area portuale con il **sistema di trasporto terrestre**, sia nel **settore della viabilità stradale** sia nel **settore ferroviario**, prevedendo lo sviluppo di un sistema logistico connesso al Porto di Ravenna, il **rafforzamento** del rapporto con l'**Interporto di Bologna** (attraverso una variante di tracciato sulla SS 253 con connessione tra la A14-*bis* liberalizzata e la trasversale di pianura) e, più in generale, con il **sistema logistico interportuale padano**.

Il PRIT98 interviene esclusivamente sulla rete nazionale, regionale e provinciale. I Comuni sono tenuti ad adeguare i propri piani urbanistici alle previsioni del PRIT98 relative alle opere pubbliche o di interesse pubblico, in conformità a quanto stabilito dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

Dal punto di vista trasportistico, il PRIT98 si pone alcuni macro-obiettivi:

- **potenziare efficientemente il trasporto pubblico passeggeri** per incentivare un sostanziale riequilibrio modale della domanda regionale, contenere i livelli di congestione della rete viaria e, conseguentemente, gli effetti negativi sull'ambiente producibili da una crescita tendenziale della mobilità su strada;
- **consolidare** e rafforzare il processo già avviato di risanamento delle **gestioni dei servizi di trasporto pubblico**;
- **incentivare** ulteriormente l'utilizzo dell'**intermodalità nel trasporto merci** per dare attuazione agli obiettivi strategici di integrazione tra i diversi modi e di bilanciamento delle intensità d'uso delle reti;
- **eliminare le "strozzature"** presenti sulle infrastrutture a rete, completare alcuni importanti interventi del PRIT '86, già parzialmente

- avviati, miranti al potenziamento della rete ferroviaria e alla riqualificazione e alla razionalizzazione della maglia viaria;
- individuare metodologie operative per affrontare sistematicamente il **problema della congestione e dell'inquinamento nelle aree urbane**;
 - dare ulteriore impulso a provvedimenti che contribuiscano a **migliorare la sicurezza dei trasporti**, soprattutto per quanto concerne il comparto dei trasporti su strada;
 - strutturare e migliorare il **sistema informativo trasporti**, per adeguarlo più efficacemente alle esigenze della programmazione di settore.

La Regione ha adottato con delibera n. 1180 del 21/7/2014 la proposta di **Piano Aria Integrato Regionale (PAIR2020)**. Il Piano contiene le misure per il risanamento della qualità dell'aria al fine di ridurre i livelli degli inquinanti sul territorio regionale e rientrare nei *valori limite* fissati dalla Direttiva 2008/50/CE e dal D.Lgs 155/2010.

Con l'adozione del PAIR2020, il Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria adottato nel 2006 dalla Provincia di Ravenna decade.

Il *PAIR 2020* ha un orizzonte temporale strategico di riferimento al 2020, con un traguardo intermedio al 2017.

Al fine di tutelare la salute dei cittadini emiliano-romagnoli, nel rispetto della normativa vigente, il Piano persegue la finalità di tutela della qualità dell'aria attraverso la riduzione, rispetto ai valori emissivi del 2010, dei livelli degli inquinanti di seguito elencati:

- a) riduzione del 47 per cento delle emissioni di PM10 al 2020;
- b) riduzione del 36 per cento delle emissioni di ossidi di azoto (NOx) al 2020;
- c) riduzione del 27 per cento delle emissioni di ammoniaca (NH3) al 2020;
- d) riduzione del 27 per cento delle emissioni di composti organici volatili (COV) al 2020;
- e) riduzione del 7 per cento delle emissioni di biossido di zolfo (SO2) al 2020.

In attuazione del D.Lgs. 155/2010, la Regione Emilia-Romagna ha inoltre approvato, con **DGR n. 2001 del 27 dicembre 2011, la nuova**

zonizzazione del territorio e la revisione della configurazione della rete di monitoraggio regionale, ottimizzando la distribuzione delle stazioni e dei sensori, in modo da evitare la ridondanza delle centraline e assicurare nel contempo una copertura significativa su tutto il territorio. Sul territorio dell'Unione non è stato programmato la collocazione di stazione di monitoraggio.

La zonizzazione regionale, approvata con DGR 2001/2011, individua un agglomerato relativo a Bologna ed ai comuni limitrofi, e tre macro-aree di qualità dell'aria (Appennino, Pianura Est, Pianura Ovest).

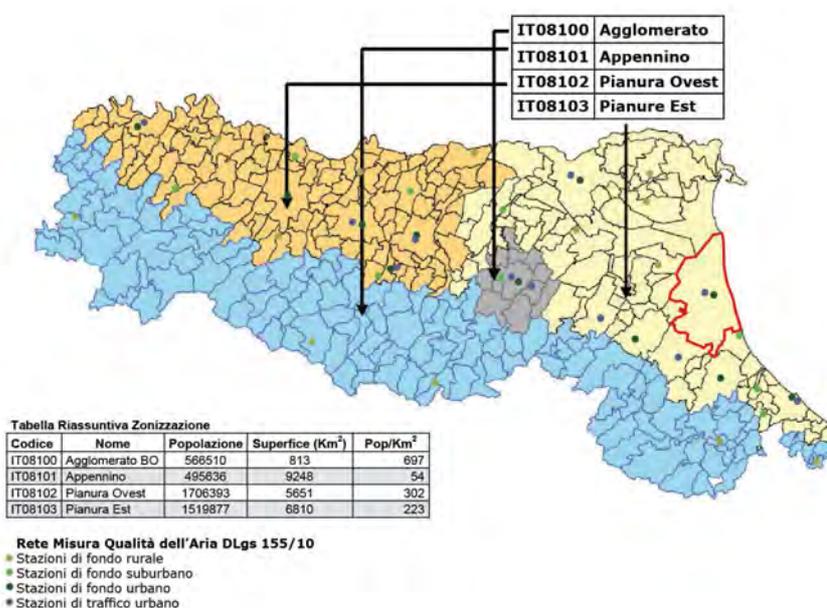


Figura 1: La nuova rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria e la zonizzazione del territorio dell'Emilia -Romagna (DLgs 155/2010) Fonte: Report edizione 2013 (dati del 2012), la Qualità dell'aria in Emilia-Romagna

Le stazioni di monitoraggio della qualità sono destinati alla verifica del rispetto dei limiti per la protezione della salute umana (stazioni di Traffico Urbano, Fondo Urbano, Fondo Urbano Residenziale, Fondo Sub Urbano) e per la protezione degli ecosistemi e/o della vegetazione (Fondo rurale e Fondo remoto).

Figura 2: Stazioni di rilevamento della qualità dell'aria – Comune di Ravenna

Fonte: Rete di controllo della qualità dell'aria – Relazione anno 2012 - Ravenna



A Ravenna sono presenti due stazioni di monitoraggio regionali (Traffico Urbano e Fondo Urbano, una stazione della rete regionale a regime nella anche due stazioni di monitoraggio locali per il controllo e la verifica degli impatti prevalentemente riconducibili all'area industriale/portuale (Industriale). La stazione Giardini (Fondo Urbano – Ravenna) è stata dismessa a partire dal 31/12/2012.

La Regione con DGR n. 344 del marzo 2011 ha approvato la cartografia delle aree di superamento dei valori limite di PM10 e NO₂, individuate ai fini della richiesta alla Commissione Europea di deroga al rispetto dei valori limite nei termini previsti dalle norme in vigore. Tali aree vengono indicate quali zone di intervento prioritario per il risanamento della qualità dell'aria, stabilendo che al conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente devono contribuire anche gli strumenti di pianificazione regionale settoriale, in particolare nei settori dei trasporti, energia, industria, agricoltura, edilizia ed urbanistica, e che pertanto nella redazione di detti strumenti e delle loro revisioni la Regione debba tenere conto, nell'individuazione delle misure e degli interventi che li caratterizzano, anche della necessità del conseguimento dei valori limite per il biossido di azoto ed il PM10 nei termini previsti dalla normativa comunitaria.

Gli ambiti di intervento per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dell'aria sono associati alle fonte principali di emissioni, i quali sono:: la città – la pianificazione e l'utilizzo del territorio, l'energia, i trasporti e la mobilità, l'agricoltura, le attività produttive ed infine Green public procurement.

In particolare per il settore dei trasporti, il piano per la qualità dell'aria integra in modo sinergico gli obiettivi previsti dal PRIT 2020, incentrando la propria strategia su due aspetti fondamentali:

 **la mobilità sostenibile delle persone**

Lo spostamento verso una **mobilità collettiva** sarà incentivato attraverso la promozione e l'ottimizzazione dell'utilizzo del trasporto pubblico locale (TPL) e regionale, l'attuazione di politiche di *Mobility management* anche a livello di distretti industriali, la promozione di iniziative di *car-pooling* e *car-sharing* e l'utilizzo di mezzi a basso impatto ambientale.

 **la gestione sostenibile delle merci**

Per l'**ottimizzazione e la razionalizzazione del sistema di trasporto delle merci**, il PAIR propone un modello organizzativo della logistica basato sull'integrazione dei sistemi e orientato all'intermodalità che favorisca la razionalizzazione dei flussi di trasporto delle merci in ambito urbano ed extraurbano.

Il **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)**, approvato con delibera del Consiglio Provinciale n. 9 del 28 febbraio 2006 e successivamente adeguato alla nuova legge urbanistica regionale 20/2000, alla luce dell'aggiornamento del quadro di riferimento socio-economico nel 2007, è lo strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale.

Nell'Allegato alla L.R. 20/20000 sui "Contenuti della Pianificazione" sono esplicitamente assegnati al PTCP compiti rilevanti su una serie di temi di grande rilevanza territoriale ma anche economica per i quali la mobilità rappresenta un elemento strategico al loro compimento.

Per quanto riguarda il sistema della mobilità il PTCP definisce le priorità di intervento infrastrutturale nel quadro dei seguenti obiettivi:

- Progettare e servire la domanda di trasporto a livelli di qualità del servizio adeguati;
- Servire la domanda di trasporto con un sistema di offerta ambientalmente sostenibile, che miri al raggiungimento di obiettivi di compatibilità ambientale in accordo con le conclusioni della Conferenza di Kyoto e di sicurezza per la vita umana e di riequilibrio territoriale, affinché tutte le aree abbiano un adeguato livello di accessibilità;

- Assicurare il continuo innalzamento degli standard di sicurezza;
- Utilizzare in modo efficiente le risorse dedicate alla fornitura di servizi e alla realizzazione di infrastrutture di trasporto.

Negli obiettivi del PTCP la mobilità ha un ruolo preponderante nell'attuazione del Piano Regolatore portuale e nelle strategie trasversali come ad esempio quelle del contenimento della dispersione degli insediamenti, delle politiche per la casa, dello sviluppo dei poli funzionali e degli insediamenti produttivi.

E' di piena competenza comunale il tema dello sviluppo della rete nelle aree urbane, ciò che interessa il PTCP è lo sviluppo coordinato di una rete di percorsi extraurbani anche a sviluppo intercomunale con particolare riferimento ai percorsi casa-lavoro e alla connessione e fruizione dei punti di interesse ambientale e storico-culturale.

Il PTCP individua l'assetto strategico di lungo periodo della rete viaria secondo gli interventi seguenti:

- la Nuova S.Vitale, con sviluppo dalla connessione con il passante nord della tangenziale di Bologna e l'innesto con la A 14 bis liberalizzata in località Cotignola, a partire dalla realizzazione dei tratti Gazzanigo-Sesto Imolese, Variante di Sesto Imolese e Variante di Massalombarda, già dotata del progetto preliminare, attualmente all'esame dei comuni;
- la Variante alla S.S. 9 Via Emilia di Castebolognese (ancorché non ancora compiutamente definita dal punto di vista progettuale);
- la ristrutturazione e l'adeguamento funzionale della S.S. 16, comunque prioritario, che verrà attuato a lotti funzionali;
- la chiusura dell'anello di grande viabilità intorno a Ravenna con il by-pass del Canale Candiano;
- un nuovo casello sull'autostrada A14 presso l'intersezione con la SP Borello-Castelnuovo, come previsto dal PRIT;
- l'ammodernamento della ex SS610 da Imola alla nuova SS16;
- la realizzazione del collegamento tra la nuova E55 e la nuova SS16 con la ex SS253 e il nuovo accesso sull'A14 bis, attraverso la Naviglio Nord.

Di seguito è stato riportato un estratto della tavola 5 del PTCP che individua l'assetto strategico della mobilità.

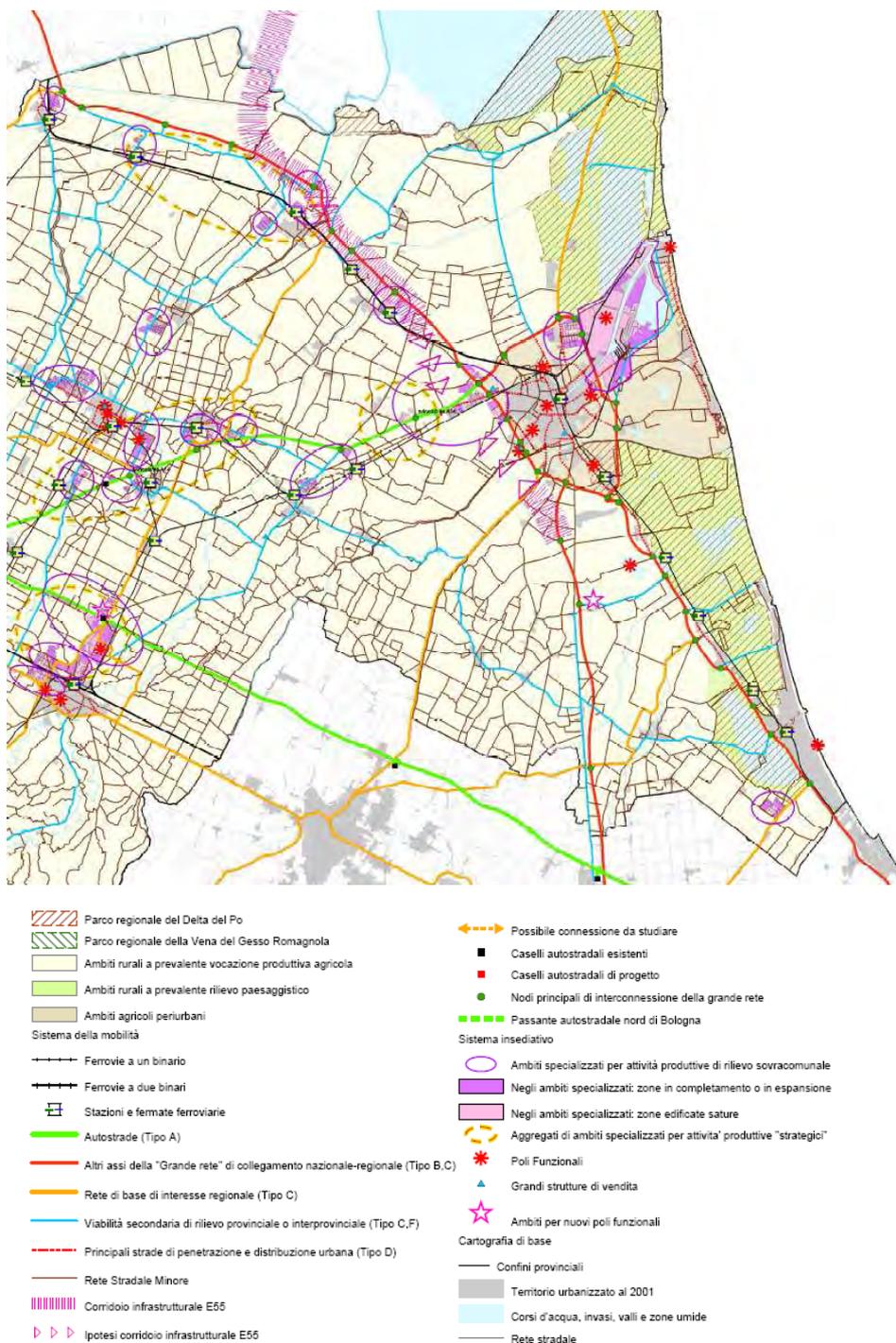


Figura 3: Estratto della tavola n°5 del PTCP "Assetto strategico della mobilità, poli funzionali, ambiti produttivi di rilievo sovracomunale, articolazione del territorio rurale"

La mobilità urbana è materia di competenza degli strumenti urbanistici e dei Piani del traffico dei Comuni. Fermo restando questo principio, la legislazione europea e nazionale in materia di standard sulla qualità dell'aria e sul rumore, gli indirizzi nazionali e regionali in materia di mobilità sostenibile, nonché gli elementi di raccordo tra la mobilità urbana e le infrastrutture di livello sovracomunale rendono opportuno evidenziare nel PTCP alcuni orientamenti generali sulla mobilità urbana a cui debbono tendere gli specifici strumenti di livello comunale a partire da quelli di dimensioni più consistenti:

- 1) Limitare il traffico di attraversamento per tutelare i centri abitati attraverso la previsione e realizzazione di varianti e/o di sistemi di circonvallazione esterna e intermedia.
- 2) Prevedere e realizzare un sistema di parcheggi scambiatori attrezzati in corrispondenza di dette circonvallazioni al fine di favorire l'intermodalità tra auto e trasporto pubblico o bicicletta.
- 3) Attrezzare le stazioni ferroviarie quali centri di intermodalità urbana in quanto ottimamente connesse al trasporto pubblico e dotate di adeguati servizi per favorire l'uso della bicicletta.
- 4) Riorganizzare e adeguare i livelli del servizio di trasporto pubblico (fino a prefigurare nelle città maggiori un vero e proprio sistema di "metropolitana leggera" al fine di servire in modo adeguato quote consistenti dei flussi di mobilità urbana.
- 5) Prevedere e realizzare una rete di piste ciclabili urbane sicure e ben collegate tra loro, con i parcheggi scambiatori e con la rete dei percorsi ciclabili extraurbani.

Il **Piano Regolatore Portuale del Porto di Ravenna del 2007 (PRP)** si pone come aggiornamento del piano regolatore portuale vigente del Porto di Ravenna adottato nel 1998 e approvato nel 2001 ed è finalizzato a rispondere a una serie di necessità che si sono manifestate in tempi recenti, tra cui la crescita esponenziale del traffico di container, l'aumento delle dimensioni delle navi porta-container e il considerevole sviluppo, a livello mondiale e più specificamente italiano, del traffico ingenerato dalle navi da crociera. Il PRP, in sintesi, pone come obiettivi:

- il consolidamento e il mantenimento del primato nella movimentazione delle merci rinfuse solide e nella crescita nel settore della

movimentazione delle merci in container, dei traffici ro-ro e del traffico crocieristico;

- il raggiungimento di una più equilibrata ripartizione tra merci sbarcate ed imbarcate.

Al fine di raggiungere gli obiettivi sopra definiti, l'Autorità Portuale di Ravenna ha individuato gli interventi seguenti: (a) la modifica delle opere esterne di difesa; (b) l'approfondimento dei fondali; (c) il reperimento di un'area da destinare a terminal specializzato nel traffico di contenitori, oltre a una serie di interventi di carattere minore, ma non per questo meno importanti (gli attracchi per navi da crociera e la nuova darsena per mezzi di servizio; il potenziamento e la razionalizzazione del collegamento Porto Corsini - Marina di Ravenna; la razionalizzazione del terminale per navi ro-ro; la nuova configurazione della Pialassa Piomboni; la realizzazione di un nuovo accosto operativo presso la darsena San Vitale).

Specialmente dal punto di vista dei collegamenti, è emersa ed è stata segnalata una considerevole inadeguatezza infrastrutturale. Questa sarebbe evidentemente accentuata da un cospicuo incremento di traffico portuale come quello atteso a seguito della realizzazione dei lavori di potenziamento.

Si pone con forza, quindi, la necessità di avviare azioni sui versanti stradale (realizzazione della E55 Cesena-Ravenna-mestre), ferroviario (potenziamento dei Servizi verso Hinterland del Porto di Ravenna, ecc) ed idroviario tese al miglioramento delle infrastrutture.

Il **Piano Strutturale Comunale (PSC)**, approvato con delibera di Consiglio Comunale PV 25/2007 del 27/02/2007, ha l'obiettivo di dotare il territorio delle infrastrutture necessarie al soddisfacimento della domanda di trasporto di persone e merci che le diverse parti del territorio comunale esprimono in rapporto alle funzioni ed alle attività che in esse sono presenti o previste. Il sistema della mobilità del PSC costituisce quadro di riferimento per la definizione e l'aggiornamento degli strumenti di pianificazione e programmazione degli interventi nel settore, ovvero il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) (per il breve periodo) e il Piano Urbano della Mobilità (PUM) (per il lungo periodo).

Le attuali criticità del traffico urbano non possono essere fronteggiate con il solo aumento di offerta stradale; basti pensare al solo incremento della domanda relativo allo "scenario programmatico" previsto dal PRIT (15- 20% nei prossimi dieci anni) stimato ad un aumento superiore al 30% di mobilità

delle persone. I piani settoriali dovranno formulare previsioni e proposte idonee a fronteggiare un tale squilibrio domanda-offerta puntando su forme di trasporto alternative alla motorizzazione privata.

Gli obiettivi e le azioni espresse dal PSC per il Sistema della mobilità sono:

- assicurare una rete di infrastrutture integrata, ecosostenibile, efficiente e sicura, congruente con i valori paesaggistici, che garantisca e sviluppi le grandi relazioni territoriali, le relazioni intercomunali, quelle tra le parti del territorio comunale e tra gli insediamenti;
- assicurare il buon funzionamento della rete della mobilità delle persone e delle merci anche con l'applicazione di soluzioni di intermodalità;
- favorire le migliori condizioni di accessibilità locale in coerenza con un progetto di trasporto collettivo integrato con un sistema articolato di parcheggi di scambio;
- favorire l'accessibilità autonoma e protetta alle aree verdi attrezzate e alle scuole da parte di ragazzi, anziani e disabili;
- completare il sistema della logistica delle merci sia per la distribuzione a grande scala che per la distribuzione urbana locale.

In termini specifici questi obiettivi si concretizzano in azioni atte a:

- favorire un sistema di connessione fra SS16 - E45 - E55 allo scopo di collocare Ravenna direttamente nella grande rete delle relazioni sud/nord-nord est (corridoio adriatico, relazioni Italia peninsulare - Europa dell'Est) di concerto con la pianificazione di livello sovracomunale, garantendo la massima interconnessione e compatibilità con il territorio e la città;
- chiudere ed adeguare il sistema della mobilità su gomma tangenziale alla città (collegamento 309dir - SS67 con scavalco del Canale Candiano, adeguamento e messa in sicurezza della SS16 Classicana, ristrutturazione della 309dir al III CNR);
- adeguare la SS67 nel tratto Ravenna-Forlì, prevedendo interventi di razionalizzazione e di miglioramento dei punti di maggiore criticità rispetto alla sicurezza e alla funzionalità;
- favorire per il trasporto merci la connessione del porto con il sistema ferroviario nazionale sulla direttrice Rimini Faenza Ferrara, portando a compimento la delocalizzazione dello scalo merci in sinistra Candiano, con il contestuale annullamento della previsione della variante ferroviaria ad

est, peraltro mantenendo la previsione del collegamento tra i centri merci, nonché potenziando il servizio passeggeri sull'attuale linea ferroviaria, anche ai fini del Trasporto Rapido Costiero (TRC);

- verificare le previsioni relative alle aree intermodali in sinistra Candiano, procedendo ai relativi studi di fattibilità, alla definizione degli usi e alla loro integrazione nel sistema infrastrutturale;
- favorire lo sviluppo dei servizi intermodali e di logistica legati al collegamento ferroviario con Bologna, anche alla luce dell'attività della società di logistica partecipata fra Autorità Portuale e interporto di Bologna;
- favorire i collegamenti idroviari attraverso la navigazione fluviale e marittima sotto costa, con il conseguente superamento della previsione del terzo segmento funzionale del canale navigabile Po - Ravenna, e con la conseguente, necessaria gestione unitaria della realtà portuale Ravenna - Porto Garibaldi;

Le infrastrutture da adeguare o di nuova realizzazione, i tracciati, le soluzioni funzionali sono individuate in modo indicativo nell'elaborato PSC 3

Il **Piano di Azioni per l'Energia Sostenibile (PAES)** è stato approvato in Consiglio Comunale il 29 marzo 2012 con delibera PV n. 43 e PG n. 38404/2012.

L'iniziativa alla quale partecipa il Comune è promossa dalla Commissione europea per la riduzione delle emissioni climalteranti (**Patto dei Sindaci**). Questo accordo, di tipo volontario, risponde alle indicazioni date dal Piano d'Azione dell'Unione Europea sull'efficienza energetica, e vede come azione prioritaria la sottoscrizione di un impegno vincolante da parte delle amministrazioni locali a rispettare l'obiettivo europeo di riduzione delle emissioni del 20% entro il 2020, attraverso l'elaborazione di un Piano di Azione per l'Energia Sostenibile.

Per quanto riguarda il settore dei trasporti il Comune vuole intervenire sul parco veicolare di proprietà del Comune, sul trasporto pubblico e sul trasporto privato e commerciale tramite le azioni seguenti:

- Conversione a metano della flotta comunale
- Abbonamenti agevolati per i dipendenti comunali per l'utilizzo dei trasporti pubblici nei trasporti casa lavoro

- Conversione dei mezzi di trasporto pubblico a metano
- Campagna "Liberiamo L'aria" di incentivazione all'acquisto di auto a metano e alla trasformazione a metano e GPL
- Pedibus per alcune scuole del territorio
- Incentivazione dell'uso della bici nei trasporti casa scuola
- Ampliamento delle piste ciclabili
- Attuazione locale della normativa europea per la riduzione delle emissioni generate da traffico veicolare

Queste azioni dovrebbero garantire una riduzione di oltre 16.000 ton CO₂/anno, corrispondente al 4% del totale delle riduzioni di emissioni che il Comune si impegna a raggiungere entro il 2020. A 2 anni dalla approvazione del Piano per l'energia sostenibile il comune di Ravenna ha intrapreso in questi mesi il primo monitoraggio che consentirà a valutare il grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati e, se necessario, di adottare misure correttive.

Il **Piano di Zonizzazione Acustica**, aggiornato con deliberazione di adozione del Consiglio Comunale n.47 - P.G. 26988/11, è uno strumento di pianificazione e di governo del territorio, funzionale al controllo e alla limitazione delle fonti di rumore e disturbo e ad azioni volte ad operare una progressiva riduzione dell'inquinamento acustico. Come tale interagisce con lo sviluppo urbanistico e, per questo, le norme prevedono uno stretto coordinamento con gli strumenti urbanistici medesimi e con il Piano del Traffico (PGTU) Tale classificazione è stata elaborata sulla base della disciplina del Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) che riguarda gli ambiti territoriali consolidati (equiparabili allo "stato di fatto") e alcuni interventi di completamento.

Il RUE fornisce infatti elementi conoscitivi del sistema insediativo sufficientemente dettagliati per l'attribuzione delle classi acustiche. Nelle tavole della classificazione acustica adottata nel luglio 2009 sono stati riportati inoltre i perimetri delle aree di trasformazione demandati al POC, per evidenziare quali parti del territorio sono soggette a potenziali trasformazioni, senza tuttavia attribuire a questi perimetri una classe acustica di progetto in quanto il livello di dettaglio della destinazione d'uso di questi comparti, definito soltanto dal PSC, era molto inferiore rispetto alla parte restante del territorio.

A seguito della adozione del POC 2010-2015 e dei POC tematici "Logistica", "Piano dell'Arenile" e "Darsena" è stato condotto l'aggiornamento della classificazione acustica, come peraltro previsto dalle stesse Norme di Attuazione, attribuendo la opportuna classificazione alle aree di trasformazione.

Con deliberazione della Giunta Regionale 17/09/2012 n. 1369 sono state approvate le Linee guida per l'elaborazione delle **mappature acustiche e delle mappe acustiche strategiche** relative alle strade provinciali ed agli agglomerati della Regione Emilia-Romagna. Ai sensi della D.Lgs. 194/2005 "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla gestione del rumore ambientale" e s.m.i., il comune di Ravenna, in quanto agglomerato con più di 100.000 abitanti, ha approvato recentemente (settembre 2014) la **mappatura acustica strategica**. La mappatura acustica rappresenta i dati relativi a una situazione di rumore esistente (traffico veicolare e ferroviario e le sorgenti industriali) in funzione di un descrittore acustico, che indichi il superamento di pertinenti valori limite vigenti ai sensi del D.Lgs 194/2005, il numero di persone esposte in una determinata area o il numero di abitazioni esposte a determinati valori di un descrittore acustico in una certa zona

Attraverso la combinazione dei livelli di rumore complessivi, degli edifici residenziali e della popolazione residente, sono stati determinati, così come richiesto dal D.Lgs. 194/2005, la popolazione e gli edifici esposti ai diversi intervalli di esposizione al rumore ambientale.

Il **Programma triennale delle opere pubbliche**, redatto ai sensi dell'art.128 - comma 1 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i., prevede che la realizzazione di opere di importo superiore a 100.000 euro, debba svolgersi sulla base di una programmazione economica triennale (e dei suoi aggiornamenti annuali).

L'attuale Programma triennale delle opere pubbliche 2015/2017 del Comune di Ravenna, è stato adottato con la deliberazione GC del 14/10/2014, prevede, per quanto riguarda il settore della mobilità, gli interventi seguenti:

- interventi urgenti per manutenzione straordinaria strade e potenziamento dei parcheggi;
- ristrutturazione Via Canale Molinetto tratto da Via Tommaso Gulli a Viale Europa 2° stralcio;

- interventi di manutenzione straordinaria sulle opere infrastrutturali di pertinenza stradale a seguito di indagini e verifiche sismiche;
- Ponte sui fiumi uniti fra Lido Adriano e Lido di Dante;
- Manutenzione straordinaria, interventi di riqualificazione, interventi di ristrutturazione strade urbane e marciapiedi;
- Piano Nazionale della Sicurezza Stradale IV e V programma annuale di attuazione;
- Fondo per interventi per la circolazione e la sicurezza;
- Installazione sistemi di protezione;
- Percorsi ciclabile pedonali Roncalceci-Ghibullo Sp5 S. Babini, Viale Italia e Marina Romea, di collegamento tra gli abitati di Fosso Ghiaia e Classe, in via Pino a Ponte Nuovo e lungo lo Scolo Consorziale Arco Bologna;
- Manutenzione straordinaria e/o implementazione impianti pubblica illuminazione speciali e semaforici.

2.3. Il Quadro di riferimento conoscitivo: analisi di contesto

Sistema urbano e demografico

Fonte - Documenti di riferimento – Liberamente tratto da:

- Dati ISTAT, 2014
- Comune di Ravenna
- Conosci il tuo comune e la tua provincia con la statistica – Il quadro turistico della Provincia di Ravenna, ottobre 2013

INDICATORI GENERALI

POPOLAZIONE RESIDENTE AL 2011	153.740
POP. STRANIERA RESIDENTE AL 2011	15.020
STRANIERI PER 100 RESIDENTI	9,77
SUPERFICIE TERRITORIALE (KMQ)	652,89
RESIDENTI PER KMQ AL 2011	235,5
NUMERO FAMIGLIE 2011	70.246
UNITA' LOCALI AL 2001	13.651
ADDETTI AL 2001	59.457
P.LETTO ALBERGHIERI 2010	12.363
P.LETTO TOTALI 2010	37.206
ABITANTI EQUIVALENTI (1)	231.287
AB. EQUIVALENTI PER 100 RES.	150

La città di Ravenna ha un'estensione di quasi 653 kmq con una popolazione residente pari a 153.740 abitanti; la densità abitativa risulta molto modesta (pari a circa 235,5 al mq) in confronto ad altre realtà sulla costa adriatica come per le città di Cattolica, Riccione, Rimini e Bellaria-Igea che si collocano significativamente al di sopra dei 1.000

INDICATORI AMBIENTALI

% SUP. >400 METRI	0,0
% SUP. >600 METRI	0,0
% SUP. >1200 METRI	0,0
% SUP. CON PENDENZA <5°	100,0
% SUP. CON PENDENZA >25°	0,0
% SUP. AD ALTA FERTILITA'	71,3
% SUP. AD ALTA NATURALITA'	8,9
% SAU SU SUPERFICIE	63,44
% AREE PROTETTE 2003	25,02

INDICATORI ECONOMICI - AGRICOLTURA

VAR. % S.A.U. 1990-00	-10,12
VAR. % S.A.U. 2000-10	13,40
VAR. % GIORNATE LAV. AGRICOLO 1990-00	-37,11
VAR. % GIORNATE LAV. AGRICOLO 2000-10	-23,60
HA S.A.U. PER AZIENDA AGRICOLA AL 2000	11,98
HA S.A.U. PER AZIENDA AGRICOLA AL 2010	16,85
V.A. AGR/ OCCUPATO 2005	€ 31.051,7
V. Agg Agri. / S.A.U. 2000	€ 2.199,2
NUMERO AZIENDE AGRICOLE 2010	2.459
VARIAZIONE SAT 1961-2010	-20,2

INDICATORI INSEDIATIVI

DISTANZA (IN PRIMI) DA POLO URBANO PRINCIPALE	5,5
POP. ACCESSIBILE IN 30' AL 1951 (4)	184.483
POP. ACCESSIBILE IN 30' AL 1971 (4)	238.823
POP. ACCESSIBILE IN 30' AL 2001 (4)	242.222
POP. ACCESSIBILE IN 30' AL 2010 (4)	275.114
VAR. % POP. ACC. IN 30' 1951-71	29,46
VAR. % POP. ACC. IN 30' 1971-2001	1,40
VAR. % POP. ACC. IN 30' 1991-01	-0,30
VAR. % POP. ACC. IN 30' 2001-10	13,58
POP. TURISTICA ACC. 2001	127.516
% POP. SPARSA (NUCLEI+C.S.) 2001	12,59
VAR. % ABITAZIONI TOT. 1991-01	10,51
VAR. % ABITAZIONI TOT. 2001-11	12,64
TOTALE ABITAZIONI 2011	88.699
% ABITAZIONI VUOTE 2001	27,20
PENDOLARI EXTRACOMUNALI PER 100 ATTIVI AL 2001 (5)	10,22
% ABITAZIONI EDIFICATE PRIMA DEL 1919	4,77
% ABITAZIONI EDIFICATE 1919-46	5,12
% ABITAZIONI EDIFICATE 1946-71	36,10

abitanti per kmq.

L'impronta rurale e naturale è molto marcata nel territorio comunale, per più del 88% della superficie territoriale il comune è occupato da superficie agricole, aumentate del 13,40 % in dieci anni, e di aree protette di interesse naturalistico e paesaggistico (Parco del Delta del Po).

Nel corso degli anni la centralità del territorio ravennate si è rafforzato: l'accessibilità della popolazione residente in 30 min è aumentata del 13,6 % in una decina d'anni.

Il contesto urbano di Ravenna è caratterizzato da complessi sistemi di relazione territoriale estesi nel retroterra. Gli scambi interni al comune³ sono relativamente modesti con una percentuale del 22% degli spostamenti: invece per quanto riguarda l'integrazione provinciale è decisamente più importante con una percentuale del 54% degli spostamenti interni alla provincia di Ravenna.

Per quanto riguarda l'evoluzione demografica è possibile evidenziare che la popolazione al di sotto dei quindici anni torna ad essere in aumento, grazie all'afflusso demografico di italiani e stranieri.

La fascia di popolazione tra i 15 e i 39 anni è invece in costante declino dalla fine degli anni Ottanta. Invece se dal 1988 al 2000 si mantenevano pressoché stazionari, la popolazione tra i 40 e i 64 anni sono in progressivo aumento da inizio millennio. La

³ Elaborazione sulla base degli dati ISTAT del pendolarismo

INDICATORI SOCIODEMOGRAFICI

COMPONENTI MEDI PER FAM. AL 1991	2,61
COMPONENTI MEDI PER FAM. AL 2001	2,46
COMPONENTI MEDI PER FAM. AL 2011	2,19
% FAMIGLIE CON 1 COMP.TE AL 2001	27,60
INDICE DI VECCHIAIA AL 2001	211,03
INDICE DI VECCHIAIA AL 2011	184,15
% POP. CON 64 ANNI E OLTRE AL 2001	22,69
% POP. CON 64 ANNI E OLTRE AL 2011	23,77
% POP. SOTTO I 15 ANNI AL 2011	12,91

popolazione sopra i 65 anni registra un costante aumento dal 1988 al 2010, mostrando una lieve decelerazione del tasso di crescita solo nell'ultimo quadriennio.

INDICATORI SOCIODEMOGRAFICI

ANALFABETI E ALFABETI SENZA TITOLO PER 100 RES. =>6 ANNI 1991	13,04
ANALFABETI E ALFABETI SENZA TITOLO PER 100 RES. =>6 ANNI - 2001	10,16
LAUREATI E DIPL. /100 RES. =>6 ANNI 199	27,03
LAUREATI E DIPL. /100 RES. =>6 ANNI 200	36,64

Il **trend demografico a lungo periodo**, secondo le previsioni demografiche diffuse dalla Regione lascia presagire una **prosecuzione del trend demografico** di lungo periodo

sin qui analizzato, con un probabile incremento di residenti (+33.045 il saldo tra il 2011 e il 2024), ma con una generale **stabilizzazione dei flussi di migrazione in entrata** (stabile il saldo migratorio estero tra il 2011 e il 2024). Quest'ultimo fenomeno determinerebbe un **ritorno del processo invecchiamento della popolazione** (l'indice di vecchiaia tornerebbe a crescere, seppur lievemente, 5 punti percentuali nello stesso periodo), ma frenerebbe anche **l'erosione della popolazione in età lavorativa** (15-64).

In tale scenario, infatti, rallenterebbe il processo di **incremento degli ultra quarantenni** registratosi sino al 2010, mentre i giovani tra 0-14 anni - aumentati costantemente a partire da inizio millennio - andrebbero ad **alimentare la classe di età successiva 15-39**. La popolazione in età attiva (15-64 anni), tra il 2011 e il 2024 dovrebbe così mantenersi stabile su una percentuale di circa il **64%** rispetto alla popolazione totale

SCENARIO PIU' PROBABILE: si registrano nei prossimi 5 anni +9.873 residenti, *trend* che nel quinquennio successivo aumenterebbe ulteriormente (+12.511 residenti tra il 2015 e il 2020), per poi tornare a registrare un tasso di crescita lievemente inferiore **tra il 2020 e il 2024 (+10.661 residenti)**.

SCENARIO BASSO: si andrebbe comunque incontro ad una **crescita di residenti** (+14.878 unità nei prossimi tredici anni), ma di entità decisamente inferiore, determinata da un brusco rallentamento della migrazione estera (-136 punti in valore assoluto il saldo migratorio estero) che porterebbe ad un contestuale peggioramento del processo di senilizzazione: l'indice di vecchiaia dal 2011 al 2024 dovrebbe aumentare di 26 punti. In tale scenario, tra il 2011 e il 2015, i residenti dovrebbero aumentare di +5.457 unità, incremento che

dovrebbe restare il medesimo anche nel quinquennio successivo, per poi ridursi lievemente **tra il 2020 e il 2024 (+3.999 residenti)**

SCENARIO ALTO: si andrebbe verso una crescita della popolazione di 52.057 unità, un incremento di 119 punti del saldo migratorio estero ed un deciso abbassamento dell'indice di vecchiaia della popolazione (-10 punti). In particolare, nello scenario migliore si registrerebbero nei prossimi 5 anni +14.471 residenti, trend che nel quinquennio successivo aumenterebbe ulteriormente (+19.935 residenti tra il 2015 e il 2020), per poi tornare a registrare un tasso di crescita lievemente inferiore **tra il 2020 e il 2024 (+17.651 residenti)**

INDICATORI ECONOMICI - INDUSTRIA E SERVIZI

ADD. PER 100 RES. 2001	44,16
RAPPORTO ADDETTI / UNITA' LOCALI 2001	4,36
TOTALE UNITA' LOCALI ATTIVE 2009	19.669

INDICATORI ECONOMICI - INDUSTRIA E SERVIZI

% ADDETTI ARTIGIANI AL 2001	14,17
VAR. % ADDETTI 1991-2001	7,50
VAR. % ADDETTI INDUSTRIA 1991-2001	-0,92
VAR. % ADDETTI MANIFATTURA 91-01 (6)	-10,0
V.A. TERZIARIO per ADDETTO nel SLL 2005	€ 71.968,8
V.A. INDUSTRIA per ADDETTO nel SLL 2005	€ 65.213,7
% ADDETTI KIS NEL TERZARIO (7)	48,0
% ADDETTI HITECH NEL SECONDARIO (8)	10,6
REDDITO DISP. PROCAPITE 2006 (9)	€ 20.492,2

INDICATORI MERCATO DEL LAVORO

TASSO ATTIVITA' 1991	45,88
TASSO ATTIVITA' 2001	50,80
TASSO DISOCCUPAZIONE 2001	5,3
% ATTIVI AGRICOLTURA 2001	6,59
% ATTIVI INDUSTRIA 2001	28,97
% ATTIVI TERZIARIO 2001	64,44
TASSO ATTIVITA' FEMMINILE 1991	40,27
TASSO ATTIVITA' FEMMINILE 2001	42,91
TASSO DISOCCUPAZIONE FEMMINILE 200	7,30

L'analisi delle traiettorie di crescita e delle caratterizzazioni macroeconomiche del sistema ravennate, mostrano come il territorio abbia saputo conseguire livelli di ricchezza superiori rispetto a quanto non abbiano saputo fare il Paese o la stessa Regione Emilia Romagna e che, ancora oggi, l'economia provinciale si caratterizza per una marcata dualità tra il sistema industriale in senso stretto e quello delle costruzioni, nonché per punte di eccellenza nell'ambito terziario. Il turismo rappresenta per Ravenna una risorsa economica non trascurabile. Ravenna con Cervia, rappresentano, il core-business turistico della Provincia, realizzando insieme circa il 90% delle presenze annue complessive. Ravenna mantiene il 36% dell'offerta, con 551.055 arrivi⁴, ovvero il 42% degli arrivi (in particolare il 25% nel comparto mare e il 17% per Ravenna città) e 2.752.148 presenze⁵, ovvero il 40,5% delle presenze (in particolare il 33% nel comparto mare e il 7,2% in Ravenna città).

⁴ arrivi: numero di clienti, residenti o non residenti, ospitati negli esercizi nel periodo considerato

⁵ presenze: numero di notti trascorse dai clienti

Mobilità e trasporti

Documenti di riferimento – Liberamente tratto da:

- XI Rapporto sulla mobilità in Italia, ISFORT, 28 maggio 2014
- Piano della Sicurezza Stradale Urbana, aggiornamento 2014
- Comune di Ravenna
- Dati ACI, 2014
- START Romagna, 2014
- Quaderni di analisi ANCI-IFEL "La mobilità urbana nei comuni italiani" n°6 MMXIV

Il sistema della mobilità vive ai ritmi del contesto economico del Paese e del cambiamento degli stili e dei comportamenti degli individui.

La **domanda di mobilità** si esprime in termini di passeggeri*km e il consumo di mobilità in termini di spostamento.

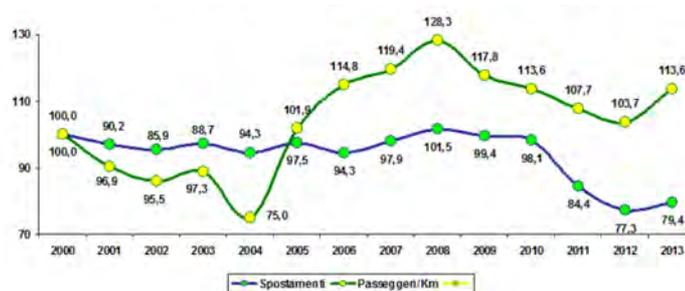


Figura 4: Dinamica della domanda di mobilità complessiva (numeri indici anno 2000=100)

Fonte: Isfort, osservatorio "Audimob" sulla mobilità degli italiani

Secondo il XI Rapporto sulla Mobilità di Isfort, la domanda di mobilità ha invertito il trend negativo nel quale era sprofondata da ormai quattro anni ed ha messo un segno positivo: +2,8 % di spostamenti , +9,6% di passeggeri*km.

Sembra che il tempo della crisi non abbia prodotto effetti tangibili di riposizionamento degli stili di mobilità dei cittadini, malgrado la forte propensione dei cittadini al cambio modale. Infatti , i numeri per la mobilità sostenibile sono tutt'altro che positivi: il ciclopedonale perde oltre 3 punti percentuali di quota modale complessiva (dal 21,1% del 2008 al 16,9% del 2013), mentre il trasporto pubblico guadagna solo lo 0,7% del mercato della mobilità motorizzata. Questa tendenza al declino sembra derivare dall'assenza di politiche forte di sostegno nel settore dei trasporti pubblici e per la mobilità

non motorizzata dovuto agli effetti progressivi dei processi di dispersione territoriale del tessuto residenziale e di espansione sregolata delle aree metropolitane, con il conseguente allungamento delle percorrenze e una minore capacità "di presa" di mercato da parte dei vettori senza motore.

	Totale			Mobilità urbana		
	2013	2012	2008	2013	2012	2008
Quota modale spostamenti a piedi	13,8	14,9	17,5	22,9	24,6	27,6
Quota modale bicicletta	3,1	2,3	3,6	4,7	3,6	5,2
Totale quota modale degli spostamenti non motorizzati sul totale spostamenti	16,9	17,2	21,1	27,6	28,2	32,8

Figura 5: Dinamica della mobilità ecologica (spostamenti a piedi o in bicicletta)

Fonte: Isfort, osservatorio "Audimob" sulla mobilità degli italiani

Sul fronte dell'intermodalità il 2013 registra per la prima volta dopo diversi anni un arretramento della quota relativa. Le combinazioni di mezzi di trasporto per gli spostamenti sono scese negli ambiti urbani dal 4,3% del 2012 al 3,8% del 2013. Questa diminuzione può essere dovuto all'incapacità dell'offerta del trasporto pubblico urbano di riprogrammare l'esercizio ed essere anche un effetto della riduzione complessiva che penalizza la cura degli aspetti logistici, imprescindibili per lo sviluppo del trasporto multimodale. L'intermodalità rimane tuttavia una soluzione promettente per i sistemi di mobilità.

- Il parco veicolare

La crisi ha prodotto effetti per quanto riguarda non solo l'acquisto e l'utilizzo dei veicoli privati ma anche sulla mobilità urbana e sulla domanda di trasporto pubblico. Dalla figura 6 si osserva che fino al 2011 una parte delle immatricolazioni, pur essendo in calo, sia servita a "coprire" il numero di veicoli rottamati, e la restante parte abbia permesso un incremento della consistenza del parco veicolare. Questa logica non vale per il 2012, anno nel quale si è fatto risentire di più le difficoltà economiche dovute alla crisi, che ha condotto alla rottamazione di un numero maggior di veicoli da quelli immatricolati. Ciò si traduce in un parco veicolare più anziano degli anni precedente.

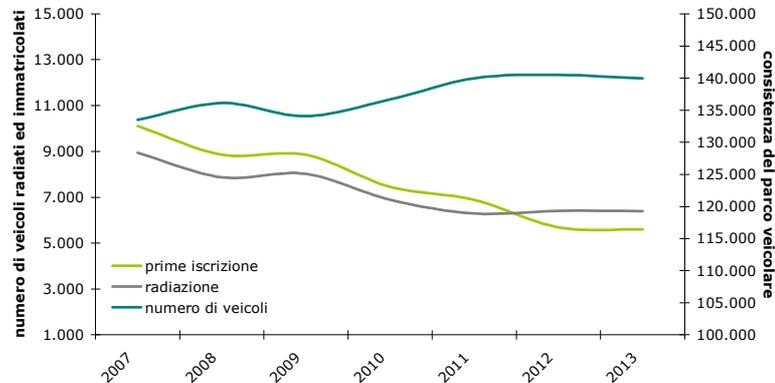


Figura 6. Numero di veicoli immatricolati, radiati - parco veicolare del comune di Ravenna

Fonte: ACI 2014

L'anzianità del parco auto è strettamente connesso con il livello di sostanze inquinanti emesse, tanto più alla tecnologia del veicolo, classificata secondo i codici Euro (relativa alla normativa CEE sulle emissioni inquinanti rispettata da un veicolo nuovo). L'obiettivo delle normative europee è di ridurre l'inquinamento atmosferico indotto dal traffico stradale, costringendo i costruttori a rispettare dei limiti d'emissione, e si aggiorna ciclicamente ogni quattro anni: EURO 1 (in vigore dal 1993), EURO 2 (in vigore dal 1996), EURO 3 (in vigore dal 2001), EURO 4 (in vigore dal 2006), EURO 5 (in vigore dal 2009) e EURO 6 (in vigore dal 2014).

Il Parlamento europeo ed il Consiglio hanno adottato un regolamento in materia che prevede come obiettivo generale un livello medio di emissioni per il nuovo parco auto pari a 120 g CO₂/km (95 g CO₂/km a partire dal 2020) e fissa il livello medio delle emissioni di CO₂ delle autovetture nuove a 130 g CO₂/km, da conseguire mediante miglioramenti tecnologici sui motori dei veicoli.

La preponderanza delle autovetture nel parco veicolare, rappresentano oltre il 74% dei veicoli in circolazione, porta ad approfondire alcune caratteristiche di tale tipologia.

Dal 2009 al 2012 il parco veicolare delle auto a benzina nel Comune di Ravenna è aumentato del 4,23 % ma le vetture EURO 0, EURO 1 e EURO 2 sono diminuite del 5% mentre è aumentato il parco veicolare delle auto EURO 5 che si è incrementato di quasi 13 punti percentuali mentre sono in modesto calo le vetture EURO 3 e EURO 4.

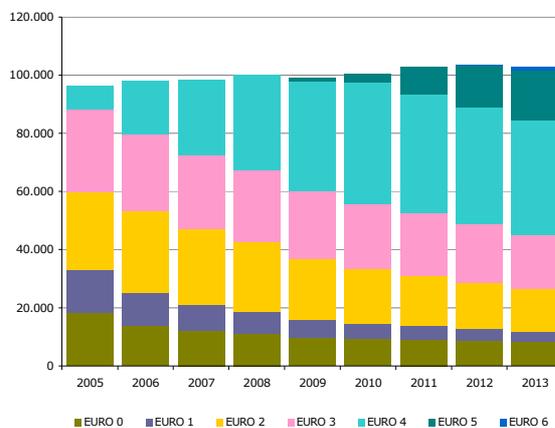


Figura 7. Ripartizioni delle autovetture secondo le classe EURO - comune di Ravenna

Fonte: ACI 2014

Sulla base dei dati ACI si osserva una riduzione esponenziale dei veicoli euro0 ed euro1, che sembra stabilizzarsi; costituivano il 34% del parco autovetture, oggi rappresentano solo l'11% dei veicoli in circolazione.

Oggi la categoria euro predominante è l'Euro 4. In meno di dieci anni si assiste ad un ricambio con autovetture sempre meno inquinanti quasi il 35% del parco veicolare è passato dalle classe EURO 0-1-2-3 alle classe EURO 4-5-6.

Per quanto riguarda il tasso di motorizzazione sembra ridursi e riallinearsi con i valori del 2006. Nel 2013 il comune di Ravenna ha registrato un tasso del 64,9 auto ogni 100 abitanti un po' al di sopra della media italiana (62,1 autovetture per abitanti - dato 2012⁶).

- Il trasporto pubblico

Dall'1 gennaio 2005 la società consortile "Mete spa" di Ravenna, con la partecipazione dei soci A.T.M. Spa di Ravenna, CO.ER.BUS di Lugo, S.A.C. Società Autoservizi Cervesi di Cervia, Cooperativa di Trasporti Riolo Terme e Avm Forlì, gestisce tutti i servizi di trasporto pubblico nella provincia di Ravenna. Dall'1 gennaio 2012 Start Romagna SpA - per effetto di una fusione societaria - ha incorporato ATM di Ravenna, AVM di Forlì-Cesena e TRAM Servizi di Rimini (che di conseguenza sono cessate al 31.12.2011).

La società START Romagna oggi gestisce il trasporto pubblico locale di quasi l'intero bacino di Ravenna da gennaio 2012. La rete di trasporto pubblico di START, che interessa il comune di Ravenna, rappresenta 8 linee urbane, 5

⁶ ACI - 2013, Fonte ANFIA

linee del litorale e 13 linee extraurbane, le quale vengono completate da 3 linee extraurbane gestita da CO.ER.BUS, 1 linea extraurbane gestita da Cooperativa di Trasporti Riolo Terme e 2 linee extraurbane gestite da S.A.C.

La rete di trasporto pubblico si compone di 641 fermate e di 377km di rete con un servizio prodotto di 2.923 milioni di vett*km/anno.

Dalle analisi del PGTU 2009 emergeva come l'asse forte della rete fosse la direttrice che dai Lidi interessa Via Gulli, la Stazione FS, P.za Caduti fino a Viale Randi e all'Ospedale; ed anche come l'attrattività della Stazione FS e del Centro Storico per la domanda di trasporto pubblico, risultasse chiara.

La linea più utilizzata risultava essere la linea 1/10, Fornace Zarattini-Lido Adriano (26% della domanda complessiva).

Per questo motivo è stata messa in atto nel 2011 la modifica del servizio che ha portato alla realizzazione della linea 70 e 80 radiali di attraversamento che si aggiungono alle linee 1, 3, 5 e 8.

- Il Trasporto ferroviario

La stazione di Ravenna si trova in prossimità del centro storico della città, a 200 metri circa dall'isola pedonale. Il servizio passeggeri è svolto da Trenitalia e da Trasporto Passeggeri Emilia-Romagna (TPER).

La stazione è servita dalle linee ferroviarie regionali Rimini-Ferrara, Ravenna-Bologna (via Castalbolognese e/o Faenza) e Ravenna-Faenza. Le linee a lunga percorrenza sono, invece, Ravenna-Firenze (via Faenza), Ravenna-Roma Termini (Frecciabianca) e durante il periodo estivo il TPER Brescia-Pesaro, Bergamo-Pesaro (Freccia Orobica) e Cremona-Pesaro.

- La ciclabilità

In area comunale la dotazione di infrastrutture rivolte alla mobilità ciclistica risulta attualmente di circa 120 chilometri divisi in area urbana (61 km, 27% in più rispetto al 2007) ed area extraurbana (59 km, 44% in più rispetto al 2007).

Oltre a ciò è da registrare una cospicua dotazione di impianti per la sosta delle bici (rastrelliere coperte e scoperte) in prossimità dei principali poli attrattori di traffico della città.

La scarsa sicurezza costituisce molto frequentemente il principale limite allo sviluppo della mobilità dolce. Nel 2012 nel Comune di Ravenna si sono

verificati 168 incidenti con velocipedi che hanno procurato il ferimento di 157 persone e la morte di altre 3. Rispetto al 2011 questo tipo di incidente è diminuito di 10 unità.

- Sicurezza e incidentalità

L'insicurezza stradale non rappresenta solo un freno allo sviluppo della mobilità dolce, ma anche un costo sociale che gravano sulla società.

Rispetto all'obiettivo fissato dall'Unione Europea nel Libro Bianco del 2001, che prevedeva la riduzione della mortalità del 50% entro il 2010, a livello comunale l'obiettivo è stato pienamente raggiunto, pertanto viene confermata la necessità di proseguire il percorso avviato nell'ambito della promozione della sicurezza stradale.

Nel Comune di Ravenna nel 2012 si sono registrati 801 incidenti stradali con lesioni a persone. Il numero dei morti (entro il 30° giorno) è stato di 19, quello dei feriti ammonta a 1.068.

Gli incidenti sono diminuiti del 17%, la diminuzione dei feriti in caso di incidente stradale (-18%) è paragonabile a quello degli incidenti, più significativa è la riduzione dei morti (-29%). Nell'anno 2012, rispetto all'anno precedente, il numero di morti è aumentato.



Figura 8: Evoluzione di incidenti, morti, feriti in ambito comunale (anni 2001-2012)

Fonte: Comune di Ravenna, 2014

Il confronto tra i due quinquenni (2003-2007 e 2008-2012) mostra una diminuzione generale del numero di incidenti nelle singole categorie ad eccezione di investimento di pedoni e urto con ostacolo. Nell'anno 2012 l'analisi dei veicoli coinvolti mostra come la frequenza più elevata di persone sia decedute che ferite riguardi le autovetture ed i velocipedi.

Gli incidenti avvengono principalmente in ambito urbano con 570 incidenti, ovvero il 71% del numero di incidenti sul territorio comunale. Gli indici di mortalità⁷ e di lesività⁸ mostra che gli incidenti più gravi avvengono sulle strade extraurbane (escluse le autostrade). Rispetto al quinquennio precedente, il numero di incidenti è calato in tutte le tipologie di strade, tranne sull'autostrada che è aumentato del +29%.

Qualità dell'aria

Documenti di riferimento – Liberamente tratto da:

- Report edizione 2013 (dati del 2012), la Qualità dell'aria in Emilia-Romagna
- Rete di controllo della qualità dell'aria – Relazione anno 2012 – Ravenna
- PAIR2020, luglio 2014

Le fonte principali di emissioni sono associati per quanto riguarda le polveri (PM₁₀) al traffico su strada e la combustione non industriale (legata al riscaldamento degli edifici commerciali e residenziali). Le emissioni industriali e la produzione di energia a risultano invece la seconda causa di inquinamento da ossidi di azoto (NO_x), che rappresentano anche un importante precursore della formazione di particolato secondario ed ozono.

Si nota come il principale contributo alle emissioni di ammoniaca (NH₃), importante precursore della formazione di particolato secondario, derivi dall'agricoltura, settore spesso trascurato nelle strategie volte ad una riduzione dell'inquinamento da polveri. L'utilizzo di solventi nel settore industriale e civile risulta il principale responsabile delle emissioni di composti organici volatili (COV), precursori assieme agli ossidi di azoto della formazione di particolato secondario e ozono. La combustione nell'industria ed i processi produttivi risultano invece la fonte più rilevante di biossido di zolfo (SO₂) che, sebbene presenti una concentrazione in aria di gran lunga inferiore ai valori limite, come si è visto in precedenza, risulta un importante precursore della formazione di particolato secondario anche a basse concentrazioni.

⁷ rapporto tra il numero dei decessi come conseguenza degli incidenti e il numero dei sinistri, per 100 incidenti

⁸ rapporto tra il numero dei feriti come conseguenza degli incidenti e il numero dei sinistri, per 100 incidenti

macrosettore	COV		NOx		SO2		PM10		NH3		CO	
	tonn	%	tonn	%	tonn	%	tonn	%	tonn	%	tonn	%
M 1: Combustione - Energia	1.534	2	9.482	9	430	2	86	1	0	0	6.003	3
M 2: Combustione - non industriale	28.309	29	8.729	8	1.194	7	5.395	40	154	0	83.256	47
M 3: Combustione - industria	1.770	2	12.207	11	9.773	56	993	7	0	0	4.501	3
M 4: Processi produttivi	7.645	8	3.077	3	4.540	26	617	5	1.106	2	8.333	5
M 5: Estraz. Distribuz.combustibili fossili	5.187	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M 6: Uso solventi	39.883	40	15	0	2	0	4	0	1	0	0	0
M 7: Trasporti stradali	12.498	13	60.675	57	371	2	4.593	34	832	2	68.266	39
M 8: Altre sorgenti mobili	2.055	2	11.300	11	1.005	6	1.524	11	2	0	6.231	4
M 9: Trattamento e smaltimento rifiuti	62	0	622	1	183	1	6	0	128	0	255	0
M 10: Agricoltura	59	0	637	1	0	0	418	3	49.299	96	0	0
M 11: Altre sorgenti di emissione ed assorbimenti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale	99.002		106.744		17.498		13.636		51.522		176.845	

Figura 9: Ripartizioni delle emissioni di sostanze inquinanti dell'Emilia-Romagna (t/anno) per macrosettore Corinair ed inquinante della Regione Emilia Romagna

Fonte: Quadro conoscitivo del Piano Regionale integrato per la qualità dell'aria dell'Emilia-Romagna - luglio 2014

Il Decreto Legislativo n.155/2010 oltre a fornire una metodologia di riferimento per la caratterizzazione delle zone (zonizzazione), contiene le definizioni di valore limite, valore obiettivo, soglia di informazione e di allarme, livelli critici, obiettivi a lungo termine e valori obiettivo che permettono una valutazione della qualità dell'aria, su base annuale, in relazione alle concentrazioni dei diversi inquinanti.

Di seguito vengono fornite le informazioni relative ai rilievi delle centraline di monitoraggio collocate sul territorio comunale.

- Il rispetto dei valori limite per il particolato PM₁₀

Il PM₁₀ può avere sia un'origine naturale (erosione dei venti sulle rocce, eruzioni vulcaniche, incendi boschivi e aerosol marino), sia antropica (combustioni e altro).

La parte preponderante dell'inquinamento da PM₁₀ è di origine antropogenica, con una quota del 82% nella pianura Est, di cui solo il 21% è di origine primaria, ossia dovuta ai soli processi di trasporto e diffusione delle polveri emesse dalle varie sorgenti inquinanti, mentre si stima che la quota restante della frazione antropogenica (61%) sia dovuta ai processi chimico-fisici che avvengono in atmosfera a partire dai precursori (NH₃, NO_x, SO₂, COV) emessi dalle attività umane.

Le concentrazioni delle stazioni di fondo urbano registrate nel 2012 nelle stazioni della Provincia di Ravenna sono paragonabili a quelle rilevate nelle province di Modena e Ferrara.

Nel 2012, il superamento del valore limite per la protezione della salute umana (50 µg/m³ come media giornaliera) viene registrato nella metà delle stazioni

della provincia di Ravenna; la situazione è particolarmente critica nelle stazioni di traffico.

Al livello comunale il limite relativo alla media annua non viene rispettato nella postazione di SAPIR. La situazione critica in zona industriale è da mettere in relazione con le emissioni locali prodotte dalle attività di movimentazione merci e traffico pesante indotto.

Il limite di breve periodo (media giornaliera di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 35 volte in un anno), è invece abbondantemente superato in tutte le centraline di Ravenna.

			Caorle (FU Res.)		Giardini (FU)		Zalamella (TU)		Rocca (Ind./Urbana)	SAPIR (Ind.)
anno			2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2012
D.Lgs 155/2010	Media annuale	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	34	27	29	-	33	27	32	41
	N° sup media giornaliera $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	max 35 volte/ann o	66	48	39	-	60	38	65	105

Tabella 1: PM10 - parametri statistici e confronto con i valori previsti dalle norme

Fonte: ARPA (anno 2012), Comune di Ravenna (anno 2013)

- Il rispetto dei valori limite per il biossido di azoto (NO_2)

Le principali sorgenti di NO_2 sono i gas di scarico dei veicoli a motore, gli impianti di riscaldamento e alcuni processi industriali. I dati rilevati per il biossido di azoto evidenziano una situazione in lieve ma costante miglioramento nel periodo 2007-2012.

I limiti di lungo (media annuale) e di breve periodo (orario) delle concentrazioni del biossido di azoto, nel 2012, sono rispettati in tutte le postazioni. Il numero dei superamenti del livello orario di protezione della salute umana ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare per più di 18 volte in un anno) non risulta da tempo superato in nessuna stazione.

			Caorle (FU Res.)		Giardini (FU)		Zalamella (TU)		Rocca (Ind./Urbana)	SAPIR (Ind.)
anno			2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2012
D.Lgs 155/2010	Media annuale	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	25	23	23	-	35	32	30	30
	N° sup orari $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$	max 18 h/anno	0	0	0	-	0	0	0	0

Tabella 2: NO_2 : parametri statistici e confronto con i valori previsti dalle norme per le stazioni della rete pubblica in provincia di Ravenna

Fonte: ARPA (anno 2012), Comune di Ravenna (anno 2013)

- Il rispetto dei valori obiettivo per l'ozono (O₃)

Oltre che in modo naturale, per interazione tra i composti organici emessi in natura e l'ossigeno dell'aria sotto l'irradiazione solare, l'ozono si produce anche per effetto dell'immissione di composti organici volatili e ossidi di azoto dalle attività umane (dal traffico, dai processi di combustione, dai solventi delle vernici, dall'evaporazione di carburanti etc.). Ha quindi una spiccata stagionalità, con le concentrazioni più significative rilevate nel periodo primavera-estate.

			Caorle (FU Res.)	Giardini (FU)		Zalamella (TU)	Rocca (Ind./Urbana)	SAPIR (Ind.)
anno			-	2012	2013	-	2012	2012
D.Lgs 155/2010	Protezione della salute umana: N° sup.media max giorn. su 8h	120 µg/m ³ da non sup. più di 25 gg l'anno - media di 3 anni	-	20	-	-	32	33
	Protezione della vegetazione AOT40	18000 µg/m ³ *h media 5 anni	-	16145	-		20760	20328

Tabella 3: O₃: parametri statistici e confronto con i valori previsti dalle norme

Fonte: ARPA (anno 2012), Comune di Ravenna (anno 2013)

Il livello di protezione della salute per l'ozono viene sistematicamente superato nelle stazioni Rocca e SapiR.

- Il rispetto dei valori obiettivo per il Benzene (C₆H₆), il Monossido di carbonio (CO), il Biossido di zolfo (SO₂), Idrocaburi policiclici aromatici e i metalli pesanti

I dati rilevati evidenziano come non sussistano assolutamente superamenti per quanto concerne i valori di protezione della salute umana.

Si è vista una riduzione complessiva del benzo(a)pirene e del benzene fino al 2010 e nel corso degli ultimi due anni si assiste ad un inversione di tendenza; proprio per le particolari ricadute che possono vere sulla salute umana, sarà necessario un loro costante monitoraggio soprattutto nelle stazione da traffico.

Energia e cambiamenti climatici

Documenti di riferimento – Liberamente tratto da:

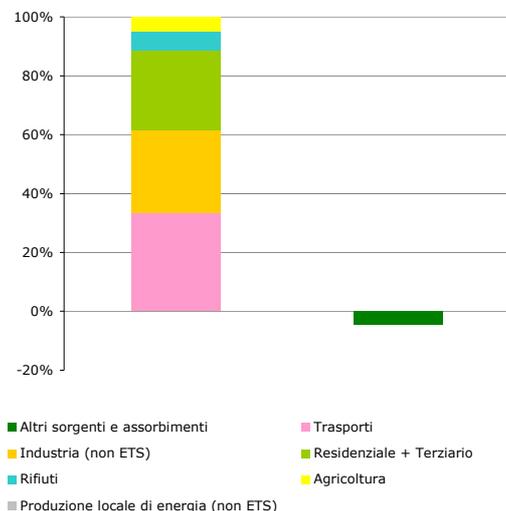
- Comune di Ravenna
- PAES, comune di Ravenna

Nel presente paragrafo vengono fornite informazioni relative alle emissioni di CO₂ con riferimento al territorio comunale.

Complessivamente le emissioni nel territorio comunale ammontano a circa 1.321.914 t CO₂e nel 2010, ovvero con una riduzione del 21% rispetto al 2007.

Rispetto al Base Emission Inventory del PAES di Ravenna, le emissioni sono dovute per il 35% al settore dei trasporti, per il 30% al settore industriale e per il 28 % al riscaldamento degli edifici ed agli usi domestici. Attualmente:

- il parco veicolare del servizio di trasporto pubblico è stato progressivamente metanizzato con l'inserimento dei nuovi autobus a metano,



- la percentuale di veicoli a gas naturale raggiunge quasi il 100% della flotta giornaliera necessaria durante il servizio estivo per le linee urbane e del litorale di Ravenna; mentre nel periodo invernale la percentuale è superiore all'85% della flotta giornaliera.

Figura 10: Ripartizione delle fonte emissive – Comune di Ravenna

Sono state intraprese altre iniziative per rafforzare la rete del trasporto pubblico, per incentivare la mobilità pedonale e l'utilizzo di mezzi di trasporto elettrici. Queste azioni aumenterebbero la loro efficienza se fossero strutturate attorno ad una visione globale e a lungo termine della mobilità urbana anche per poter coordinare meglio le politiche di pianificazione territoriale.

Rumore

Documenti di riferimento – Liberamente tratto da:

- Mappatura strategica acustica, Comune di Ravenna

La Direttiva Europea 2002/49/CE introduce come descrittori acustici comuni il livello acustico L_{den} per determinare il fastidio globale e il livello acustico L_{night} per determinare a caduta i disturbi del sonno.

Dagli elaborati della Mappatura Acustica Strategica è possibile estrapolare il valore di popolazione esposta a specifici intervalli acustici, così come richiesto dal D.Lgs 194/2005.

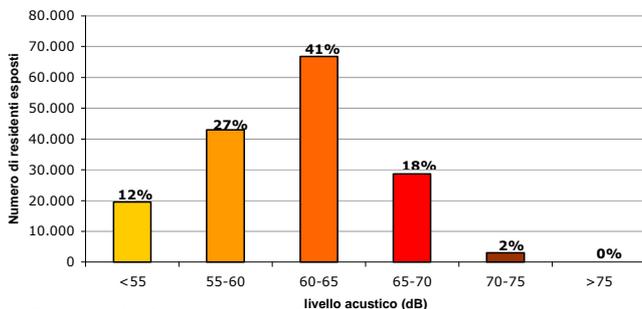


Figura 11: Numero di abitanti esposti al rumore (L_{den})

Fonte: Mappatura acustica strategica, settembre 2014

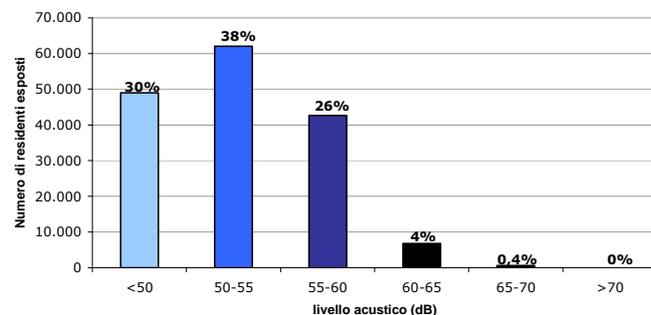


Figura 12: Numero di abitanti esposti al rumore (L_{night})

Fonte: Mappatura acustica strategica, settembre 2014

Circa il 68% della popolazione residenti negli edifici esposti risulta all'interno del range di rumore compreso tra 55 e 65 dB(A)

Circa il 65% della popolazione residente negli edifici esposti al rumore risulta all'interno del range di rumore compreso tra 50 e 60 dB(A)

Nella Mappatura Acustica Strategica dell'Agglomerato di Ravenna viene presa in considerazione la combinazione delle seguenti sorgenti:

- rumore prodotto dall'esercizio delle infrastrutture ferroviarie (RAIL)
- rumore industriale (INDUSTRY)
- rumore prodotto dall'esercizio delle infrastrutture stradali principali, ovvero strade caratterizzate da un volume di traffico superiore a 3 milioni di veicoli all'anno, gestite da Autostrade per l'Italia S.p.A, ANAS S.p.A e Provincia di Ravenna. (MAJOR ROAD).
- rumore stradale (ROAD)

Si intende per rumore prodotto dal traffico veicolare in transito sulle strade di pertinenza comunale, compreso del contributo del transito delle linee di Trasporto Pubblico Locale su gomma, oltre al rumore prodotto dal transito su strade di altra pertinenza (strade statali e strade provinciali) definite come infrastrutture non principali, ovvero caratterizzate da un volume di traffico inferiore ai 3 milioni di veicoli all'anno.

In relazione all'oggetto di studio vengono approfondito in questa sede le mappature acustiche relative alle infrastrutture stradali.

Le mappature acustiche delle infrastrutture principali ricadenti nell'agglomerato di Ravenna (ovvero, le Strade Provinciali SP118 nel tratto compreso tra l'intersezione con la SS16 e l'intersezione con la SP3, SP253b e SP254, le Strade Statali SS16 nel tratto compreso con il confine comunale sud e l'intersezione con la SP309dir, SS309, SS309dir, SS3bis, SS67 ed il tratto autostradale A14-diramazione Ravenna) sono state redatte dagli enti gestori. Per la predisposizione della mappatura acustica delle MAJOR ROAD sono state reperite le curve isofoniche delle infrastrutture presso i gestori e, per determinare i livelli acustici in facciata in corrispondenza di ciascun edificio residenziale del Comune di Ravenna, è stato necessario ricorrere ad una metodologia di assegnazione del contributo acustico generato dall'esercizio dell'infrastruttura autostradale su ciascun edificio presente nel territorio comunale di Ravenna.

Per quanto riguarda la mappatura acustica del rumore stradale (ROAD) è stato predisposto un modello di simulazione della propagazione del rumore all'interno del comune di Ravenna. Per la caratterizzazione acustica delle strade di pertinenza comunale è stata effettuata una campagna di monitoraggio

fonometrico e di censimento dei flussi di traffico per 10 scenari urbani (sezioni).

Poi sono stati reperiti i dati di traffico censiti mediante spire e piastre ubicate non solo nel centro cittadino, ma anche in frazioni lungo il litorale ed in frazioni interne, oltre che nella zona industriale. Per le strade di pertinenza non comunale e classificate come non principali sono stati reperiti i dati di traffico presso gli enti competenti.

A partire da tali dati, sono state effettuate alcune elaborazioni al fine di ricavare i valori da utilizzarsi come input nel modello di calcolo per la modellazione delle sorgenti acustiche stradali, secondo il metodo di calcolo francese "NMPB-routes-96". Il metodo di calcolo francese NMPB tiene in considerazione due diverse tipologie di veicoli in circolazione sulle sedi stradali: veicoli leggeri e veicoli pesanti. Per poter utilizzare il metodo su veicoli per trasporto pubblico di tipologia variabile come quelli di pertinenza agli enti gestori, è stato necessario definire una procedura di traduzione delle potenze sonore emesse dalle tipologie caratterizzate acusticamente in mezzi pesanti tipo, previsti dal metodo NMPB.

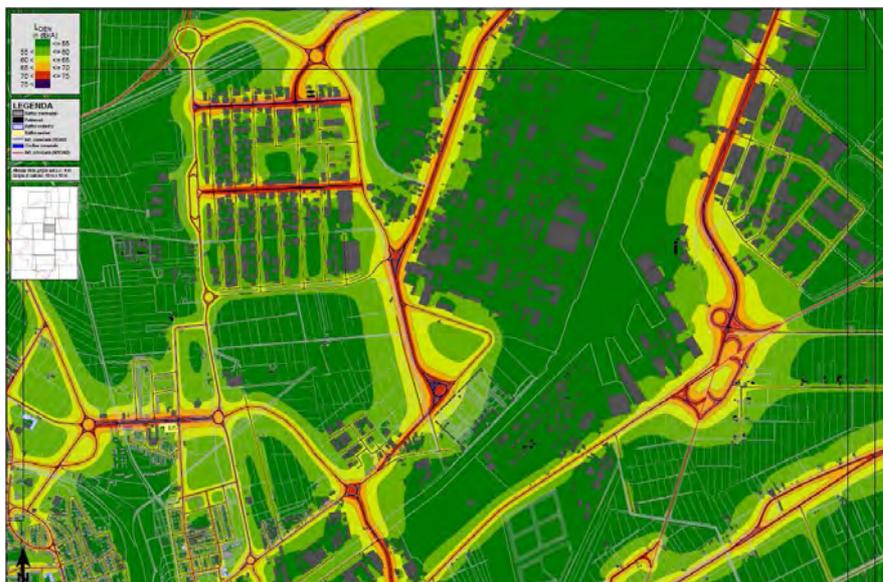
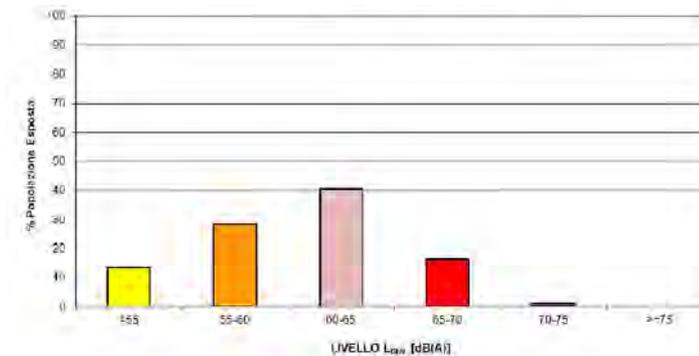


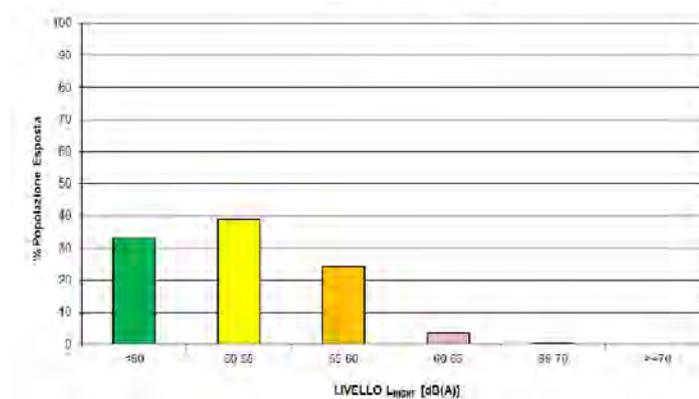
Figura 13: Mappatura Acustica del Rumore Stradale (ROAD) - LDEN - Tav. 16/18

Dai risultati delle simulazioni è stato ricavato, ai sensi del D.Lgs 194/2005, il numero delle persone e degli edifici esposti al rumore stradale considerando gli indicatori europei LDEN ed LNIGHT.



Circa il 69% della popolazione residente negli edifici esposti al rumore stradale oggetto di mappatura risulta esposta ad un livello di rumore compreso tra 55 e 65 dB(A).

Figura 14: Numero di abitanti esposti al rumore stradale (L_{den})



Circa il 63% della popolazione residente negli edifici esposti al rumore stradale oggetto di mappatura risulta esposta ad un livello di rumore compreso tra 50 e 60 dB(A).

Figura 15: Numero di abitanti esposti al rumore stradale (L_{night})

2.4. Dal PGTU 2007 al PGTU 2014

Lo strumento previgente è stato elaborato nel 2007 e adottato con delibera n. 48180 Prot. Gen. n. 67 Prot. Verb del 19/05/2008; successivamente approvato con delibera n. 8560 Prot. Gen. n. 10 Prot. Verb. del 22/01/2009, è entrato in vigore l'11 marzo 2009 con la pubblicazione sul Bur.

Il PGTU 2007, che succedeva ad un Piano Generale del Traffico del 1999 si è confrontato con una configurazione dell'offerta e della domanda di mobilità che aveva subito modifiche infrastrutturali e urbanistiche significative, che

andavano ben oltre l'orizzonte temporale di breve periodo previsto dalla normativa.

La maggiore criticità con cui il PGTU 2007 si misurava era legata alla **mancanza di un circuito perimetrale esterno** capace di attrarre il traffico di attraversamento del centro abitato. La circonvallazione perimetrale urbana presentava, infatti, due linee di frattura costituite dalla linea ferroviaria Ferrara-Rimini e dall'asta del canale Candiano. Queste interruzioni abbassavano fortemente la competitività della perimetrale rispetto ai percorsi interni causando **elevati flussi di traffico veicolare sugli itinerari più interni** al centro abitato anche su strade a vocazione prettamente residenziale. Venivano così a determinarsi **condizioni sfavorevoli per i mezzi alternativi all'auto privata**, quali il trasporto pubblico locale e la bicicletta, con problematiche che riguardavano rispettivamente una bassa qualità del livello di servizio e un grado non adeguato di sicurezza e fruibilità dei percorsi interni per gli utenti più deboli della strada.

Il **PGTU 2007** si poneva come **obiettivi generali**:

- una crescita dell'offerta di mobilità, con il graduale **completamento della perimetrale urbana**;
- un **incremento delle modalità di trasporto ad elevata compatibilità e sostenibilità ambientale**, soprattutto nel centro abitato liberato dal traffico di attraversamento spostatosi su itinerari esterni.

Sulla base di questi obiettivi generali, il Piano **declinava una serie di strategie** in riferimento a settori di intervento specifici definendo **una scansione temporale suddivisa in tre fasi**: A, B, C. Le tre fasi si conseguivano temporalmente ed erano caratterizzate da temi dominanti relazionati tra di loro in modo da raggiungere gli obiettivi prefissati eliminando o riducendo al minimo eventuali effetti collaterali. Il Piano si strutturava in:

- una **Relazione Generale**
- **Piani Particolareggiati di settore**, per approfondire tematiche di particolare interesse,
- **Piani Particolareggiati di Area**, specifici per una determinata porzione del territorio comunale e in progetti ad hoc e studi di fattibilità propedeutici agli interventi da attuare.

PIANI DI SETTORE APPROVATI

Piano di Settore per l'aggiornamento della delimitazione di alcuni centri abitati all'interno del territorio comunale

Piano per la classificazione delle strade

Piano della Sicurezza Stradale Urbana – 2007

Piano della Sicurezza Stradale Urbana – aggiornamento 2009

Piano del sistema informativo della Mobilità

Piano degli interventi di fluidificazione della perimetrale urbana

Piano dell'accessibilità bus turistici

Piano della Mobilità Pedonale (attuazione di 3 dei 5 Piedibus studiati)

Piano della Mobilità Ciclistica

PIANI PARTICOLAREGGIATI DI ZONA APPROVATI E REALIZZATI

Piano Particolareggiato di via Baccharini, via Rondinelli e strade limitrofe

Piano Particolareggiato di via Fermi, via Nievo e strade limitrofe

Piano Particolareggiato di via Salara e strade limitrofe

Piano Particolareggiato di via Medea e strade limitrofe

Piano Particolareggiato di via Morelli e strade limitrofe

Piano Particolareggiato di via Bassano del Grappa

Piano Particolareggiato di via Capodistria e strade limitrofe

Piano Particolareggiato di via Da Vinci e strade limitrofe a S. Pietro in Vincoli

Piano Particolareggiato di via Montanari e strade limitrofe: stralci 1,2 e 3

Piano Particolareggiato di via Trento, Cesarea, Monfalcone Pascoli e strade limitrofe

PIANI PARTICOLAREGGIATI DI ZONA APPROVATI

Piano Particolareggiato di Punta Marina Terme Comparto Nord

Piano Particolareggiato di Piazza Kennedy

Piano Particolareggiato relativo a interventi di miglioramento della sicurezza della circolazione e di riorganizzazione della sosta in alcune strade di S. Bartolo

I settori/temi di intervento a cui il PGTU 2007 faceva esplicitamente riferimento sono i seguenti:

- riqualificazione sotto il profilo dell'impatto ambientale dei veicoli circolanti;
- valorizzazione del trasporto pubblico e del trasporto collettivo
- mobilità ciclabile e pedonale, qualità urbana;
- accessibilità al centro storico;
- regolazione della circolazione;
- sicurezza stradale;
- razionalizzazione e regolamentazione della distribuzione delle merci in città.

Dall'analisi di tutta la documentazione del Piano previgente è stato possibile sistematizzare le **strategie** enunciate non solo dalla Relazione Generale del PGTU 2007, ma anche nei Piani Particolareggiati che sono stati redatti successivamente che si rifacevano comunque allo stesso Piano.

Ad ogni tema sono state associate una o più politiche e qualora una politica/strategia avesse fatto riferimento a più temi, la si è associata a quel tema su cui aveva un maggior impatto. Si sono poi specificate le singole **azioni progettuali** relazionandole univocamente con le strategie prima individuate, seguendo lo stesso criterio adottato per le tematiche e cioè riferendo ogni azione alla strategia sulla quale aveva un maggior riscontro.

PIANO GENERALE DEL TRAFFICO 2007

STRATEGIA		TEMA
1	Incentivare il rinnovo del parco veicolare	RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE DEI VEICOLI CIRCOLANTI
2	Velocizzare e regolizzare il servizio di trasporto pubblico	
3	Sviluppare servizi alternativi al trasporto pubblico convenzionale	VALORIZZAZIONE DEL TRASPORTO PUBBLICO E DEL TRASPORTO COLLETTIVO
4	Incrementare la qualità del servizio di trasporto pubblico	
5	Incentivare modalità di trasporto alternative all'auto privata per gli spostamenti casa-lavoro	
6	Migliorare la fruibilità e qualità dei percorsi pedonali	
7	Attivare servizi PEDIBUS	
8	Realizzare nuove piste ciclabili per rafforzare la rete esistente	MOBILITA' CICLABILE E PEDONALE, QUALITA' URBANA
9	Mettere in sicurezza le criticità della rete ciclabile esistente	
10	Completare gli itinerari ciclabili posti in adiacenza alle principali radiali di accesso alla città e di collegamenti tra la rete e i poli scolastici	
11	Realizzare nuove aree di sosta dedicate alle biciclette in corrispondenza di generatori di traffico anche all'esterno del centro storico	ACCESSIBILITA' AL CENTRO STORICO
12	Promuovere azioni per la diffusione della mobilità ciclabile e migliorare i servizi di supporto	
13	Migliorare la qualità urbana nel centro storico	
14	Estendere la ZTL	
15	Incentivare uso mezzi ecocompatibili nel centro storico	
16	Uniformare regole di accesso al centro	
17	Migliorare l'offerta dei parcheggi di attestamento	
18	Razionalizzare la sosta nel centro storico	
19	Aumentare e migliorare offerta dei parcheggi di interscambio	
20	Migliorare e razionalizzare l'accessibilità per i mezzi turistici al centro storico	
21	Fluidificare il traffico sulla circonvallazione perimetrale urbana	REGOLAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE
22	Completare la circonvallazione perimetrale urbana	
23	Moderare il traffico sugli itinerari interni	
24	Ristrutturare funzionalmente corso Nord e l'asse Berlinguer M. Pascoli	SICUREZZA STRADALE
25	Estendere zone 30	
26	Incrementare la sicurezza stradale e ridurre i fattori di rischio nei punti critici della rete stradale	DISTRIBUZIONE DELLE MERCI IN CITTA'
27	Ridurre l'impatto della distribuzione delle merci nel centro mediante la redazione di un piano della logistica	

Una volta schematizzato il PGTU 2007 con questa procedura, si è valutato:

- lo **stato di attuazione** di ogni azione, in modo da capire se l'azione è stata attuata e realizzata, se è programmata e cioè già inserita in un Piano finanziario da parte dell'Amministrazione, se è stata attuata ma solo in parte, oppure se è stata stralciata e dunque non è stata realizzata (A=attuato e realizzato, PA= parzialmente attuato e realizzato, P=programmato, cioè inserito nel Piano Triennale Opere Pubbliche, C=confermato nella previsione ma non ancora programmato, S= stralciato/eliminato);
- l'**importanza** di ogni azione nel raggiungimento degli obiettivi del Piano PGTU 2007, secondo una scala di punteggio da 1 a 4 (L=basso, M=medio, H=alto, VH=molto alto);
- la **relazione** con il nuovo **PGTU 2014** in modo da esplicitare se l'azione trovava riscontro nel nuovo PGTU 2014, e dunque è stata confermata, oppure se viene confermata ma solo in parte, oppure se viene del tutto stralciata (SI'= confermato, NO = non confermato, IN PARTE = confermato in parte).

Segue una disamina delle azioni del piano previgente raggruppate nei settori di intervento che lette attraverso il metodo di cui sopra permette di connotare il nuovo PGTU 2014.

Riqualificazione ambientale dei veicoli circolanti

Il PGTU 2007 mirava ad incentivare il rinnovo del parco veicolare attraverso un insieme di misure per la conversione a metano o a trazione elettrica dei mezzi dell'amministrazione pubblica prevedendo allo stesso tempo interventi per la sostituzione dei motoveicoli più inquinanti.

Il **nuovo PGTU 2014 conferma** sostanzialmente queste strategie su cui l'Amministrazione ha già impiegato notevoli risorse attraverso un potenziamento del parco veicolare del trasporto pubblico con mezzi alimentati a metano.

STRATEGIA	AZIONI	STATO DI ATTUAZIONE	IMPORTANZA	CONFERMATA O NO
Incentivare il rinnovo del parco veicolare	restrizione all'accesso al centro per le categorie di motocicli più inquinanti	S	H	NO
	attivazione di incentivi per la sostituzione dei mezzi a due ruote più inquinanti	S	H	NO
	attivazione di un servizio di noleggio di scooter alimentati a batteria elettrica	S	H	NO
	conversione dell'intero parco mezzi urbano del TPL a metano	A	H	NO
	diversificazione del parco veicolare dell'amministrazione comunale con l'introduzione di mezzi alimentati a GPL, metano e vetture elettriche	A	H	NO

Valorizzazione del trasporto pubblico

La relazione generale del PGTU 2007 rimanda all'elaborazione di specifici piani particolareggiati nelle fasi A e B, al fine di definire obiettivi specifici e strategie per la valorizzazione del trasporto pubblico in senso lato. Le strategie indicate nel piano previgente riguardavano da un lato il **potenziamento del servizio di trasporto pubblico locale** e delle misure di *mobility management*, dall'altro lato lo sviluppo di servizi alternativi, come il *car pooling* o i servizi a chiamata.

Se la prima serie di strategie trova riscontro nel **PGTU 2014**, si può affermare che **l'amministrazione non ha confermato lo sviluppo di servizi alternativi**, per i quali nel periodo intercorso tra i due piani, sono state attivate sperimentazioni e condotti studi di fattibilità, giungendo alla conclusione che la città di Ravenna **non possiede quella massa critica necessaria** per l'attivazione di tali servizi. Nel complesso, le **azioni strutturali** per la valorizzazione del trasporto pubblico in senso lato **non sono state attuate**, da un lato per le motivazioni sopra citate, dall'altro per scarsità di risorse e inadeguatezza di alcune misure, come ad esempio lo sdoppiamento del percorso di penetrazione del quadrante ovest del centro storico.

**AGGIORNAMENTO DEL PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO
VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE**

STRATEGIA	AZIONI	STATO DI ATTUAZIONE	IMPORTANZA	CONFERMATO O NO
Velocizzare e regolizzare il servizio di trasporto pubblico	spostamento attestamento centrale bus extraurbani da p.zza dei caduti a P.za D'Annunzio	S	M	NO
	sosta dei bus in via Meucci	A	M	NO
	sdoppiamento percorso penetrazione del quadrante ovest del centro storico (entrata per via Oberdan, uscita per via d'Azeglio) e ricollocamento delle fermate sul percorso.	S	M	NO
	valutazione dello spostamento della penetrazione urbana dalle linee extraurbane dalla direttrice Faentina - Maggiore alla direttrice Allende - Montone Abbandonato - De Gasperi	A	M	NO
	istituzione e controllo nuove corsie riservate	C	VH	SI
	preferenziazione semaforica	C	VH	SI
	aggiunta di una seconda direttrice nord-sud alla direttrice est-ovest.	S	L	NO
	Incremento del numero delle linee, allungamento di alcuni percorsi e aumento delle frequenze	S	L	NO
	introduzione di veicoli più capienti sulle linee e sulle corse a maggiore intensità di domanda	A	H	SI
	attivazione di servizi a chiamata per località: S. Antonio e Lido di Dante	A	VH	NO
Incrementare la competitività del trasporto pubblico	attivazione di servizi a chiamata per località S. Michele	S	VH	NO
	attivazione di un servizio di taxi-bus a chiamata a con mezzi di dimensione ridotte, se servizi a chiamata non sostenibili	A	VH	SI
	verifica della fattibilità tecnico-economica di un servizio interno al Centro storico da effettuare con mezzi elettrici di piccole dimensioni	A	H	SI
	attivazione di un servizio di car sharing rivolto a giovani, pubbliche amministrazioni, aziende e turisti e da combinare con van sharing per distribuzione delle merci	S	M	NO
Incrementare la qualità del servizio di trasporto pubblico	miglioramento sicurezza fermate	A	H	SI
	installazione di pannelli AVM informativi nelle fermate principali	A	H	SI
	istituzione della tariffazione integrata	C	H	SI
	promozione e agevolazioni per possessori abbonamento annuale/mensile	A	M	SI
	redazione di un quadro con indicazione dei mezzi con dispositivi per utenti a ridotta capacità motoria	C	M	SI
	redazione di un piano particolareggiato per movimento e sosta dei veicoli portatori di handicap motori	C	M	SI
	organizzazione di servizi di trasporto specifici per persone con ridotta capacità motoria	C	H	SI
incentivare modalità di trasporto alternative all'auto privata per gli spostamenti casa-lavoro	attivazione di schemi di Mobility Management: - Area industriale e l'area Polimeri Europa - area portuale a sud e a nord del porto canale - la zona Artigianale della Bassette il Centro Storico	PA	H	IN PARTE
	organizzazione di un sistema di car pooling per gli spostamenti casa-lavoro	S	M	NO
	incentivi per il car pooling	C	VH	SI
	attivazione di un servizio di car pooling come sostitutivo o integrativo di linee tradizionali del TPL critiche	S	M	NO
	organizzazione di servizi di navetta aziendale a supporto degli spostamenti casa-lavoro combinata con azioni di disincentivo all'utilizzo del mezzo privato	S	H	NO

La mobilità pedonale e ciclabile, la qualità urbana

La mobilità lenta è uno degli aspetti chiave su cui puntava il piano previgente per il raggiungimento degli obiettivi sopra citati. La relazione generale prevedeva l'elaborazione di Piani particolareggiati per una definizione più specifica delle strategie e delle misure da adottare. Il Piano per la mobilità ciclistica è stato redatto nel 2012 e si confronta con una situazione della rete ciclabile migliorata rispetto al 2007, con un aumento di circa 40 km dei percorsi ciclabili in tutto il territorio comunale. Le strategie fanno riferimento

alla realizzazione di nuove infrastrutture ciclabili, al miglioramento di quelle esistenti e alla promozione della mobilità ciclabile.

Visto il ristretto lasso di tempo intercorso, le **politiche** che interessano la **mobilità ciclabile** si possono definire **attuate in parte** e di fatto **confermate** nel nuovo PGTU.

Per quanto riguarda **la mobilità pedonale**, le strategie del piano rimandano all'attivazione di servizi di PEDIBUS, al miglioramento dei percorsi pedonali e della qualità degli spazi urbani. Per i primi, il piano riporta il successo di parte dei PEDIBUS attivati e ne conferma la continuazione; per la qualità degli spazi urbani, alcuni interventi elencati nel piano previgente sono stati realizzati, almeno in parte, altri vengono ribaditi nel **PGTU 2014**. Nel complesso **le strategie** del PGTU 2007 vengono sostanzialmente **confermate** nel piano oggetto della valutazione.

STRATEGIA	AZIONI	STATO DI ATTUAZIONE	IMPORTANZA	CONFERMATA O NO
migliorare la fruibilità e qualità dei percorsi pedonali	definizione standard minimi dimensionali e di continuità per i marciapiedi e i percorsi	C	H	SI
	creazione rete pedonali prive di barriere architettoniche	C	VH	SI
	miglioramento qualità degli spazi urbani	C	VH	SI
	razionalizzazione sosta a favore dei pedoni	C	VH	SI
attivare servizi PEDIBUS	definizione di un percorso sicuro di collegamento al plesso scolastico con eventuali fermate intermedie e di 2/3 percorsi da individuare per possibili progetti futuri	A	VH	SI
	definizione del personale di accompagnamento	A	VH	SI
	promozione del servizio	A	VH	SI
realizzare nuove piste ciclabili	Via Missiroli (567 m - 2007)	S	M	NO
	Via R. Serra (186m - 2007)	A	VH	NO
	Via San Mama, nel tratto da Via Piazzi alla Rotonda Irlanda (520 metri - 2007)	C	VH	SI
	via Don Carlo Sala (2007)	C	H	SI
	Viale e Piazza Farini nel tratto tra Via Carducci e Via di Roma. (2007)	C	VH	SI
	Marina Romea - CasalBorsetti (ultimo stralcio) (2007)	A	VH	NO
	via delle Industrie (tratto Romea Nord - Chiavica Romea) (2007)	C	VH	SI
	via Bassano del Grappa (2007)	A	H	NO
	Viale Europa (da rot. Gran Bretagna a rot. Germania) (2007)	C	H	SI
	Viala Europa (da rot. Germania a pala de Andrè) (2007)	C	H	SI
	Fornace Zarattini (2007)	A	M	NO
	Giardino (da via Bramante a Sansovino) (2007)	S	M	no
	via Stradone (2007)	C	H	si
	migliorare le condizioni di sicurezza dei percorsi ciclabili	Corsia ciclabile in via Nullo Baldini	P	VH
Tracciato ciclopedonale di via Maggiore – via Faentina		C	VH	SI
Corsia ciclabile in via di Roma Tratto tra viale Farini e via Mariani		C	VH	SI

**AGGIORNAMENTO DEL PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO
VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE**



STRATEGIA	AZIONI	STATO DI ATTUAZIONE	IMPORTANZA	CONFERMATA O NO
completare piste esistenti	Collegamento ciclo pedonale tra la Scuola Media Don Minzoni e l'asse ciclabile Faentina - Maggiore	P	VH	SI
	Collegamento ciclo pedonale tra la Scuola Media Ricci Muratori e l'asse ciclabile via Galilei	P	VH	SI
	Collegamento ciclo pedonale tra la Scuola Media Montanari e l'asse ciclabile di via Bellucci	C	VH	SI
	Completamento dell'asse ciclabile di via Fiume Montone Abbandonato privilegiando i collegamenti interni al Parco Baronio	C	VH	SI
	Completamento dell'Asse ciclabile di via Faentina Maggiore nella parte terminale di via Maggiore	C	VH	SI
	Completamento dell'asse ciclo pedonale di via Ravennana/via San Mama da porre in relazione con lo stralcio finale del Piano Particolareggiato di Via Montanari e strade limitrofe	C	M	SI
	Collegamento Istituto Agrario con via Cilla lungo via Sant'Alberto	C	VH	SI
	Collegamento del Mercato Ambulante con l'asse ciclo - pedonale di viale Randi e via Berlinguer (vie Cassino e Marconi)	P	H	SI
	collegamento ciclabile tra la Stazione FS e via Diaz (inizio ZTL)	C	VH	SI
	collegamento tra la pista ciclabile di via Leon Battista Alberti e l'asse ciclabile di via Galilei lungo il sistema delle rotonde Croazia e Slovenia	C	H	SI
	collegamento ciclo - pedonale in via IV novembre tra via Trieste e viale delle Nazioni a Marina di Ravenna per il collegamento con il polo scolastico	C	H	SI
	trasformazione dell'attuale tracciato di viale Pallavicini in percorso ciclo - pedonale	P	VH	SI
	collegamento tra la corsia ciclabile di via circ.ne al Molino e viale Randi su via Piave	P	VH	SI
	completamento della pista ciclo - pedonale di via Chiavica Romea	C	H	SI
realizzare aree di sosta dedicate alle biciclette	realizzazione di un tracciato ciclabile in via Antica Milizia	C	H	SI
	completamento del tracciato ciclo - pedonale di via Mattei	C	H	SI
	rifunzionalizzazione delle zone di sosta della stazione ferroviaria	C	VH	SI
	rifunzionalizzazione delle zone di sosta per cicli ed altre categorie di veicoli in adiacenza alla piazza caduti per la Libertà	C	VH	SI
promuovere azioni per la diffusione della mobilità ciclabile e migliorare i servizi di supporto	realizzazione di una zona di sosta in adiacenza a San Giovanni Evangelista	A	VH	NO
	realizzazione di una zona di sosta in adiacenza al Liceo Scientifico "Oriani" di Ravenna	A	VH	NO
	Campagne per la promozione della mobilità ciclabile	A	H	SI
	cicli di controllo da parte della PM lungo gli itinerari ciclabili	C	H	SI
completamento segnaletica mancante e segnaletica dedicata	C	H	SI	
potenziamento servizio bici pubbliche	C	H	SI	

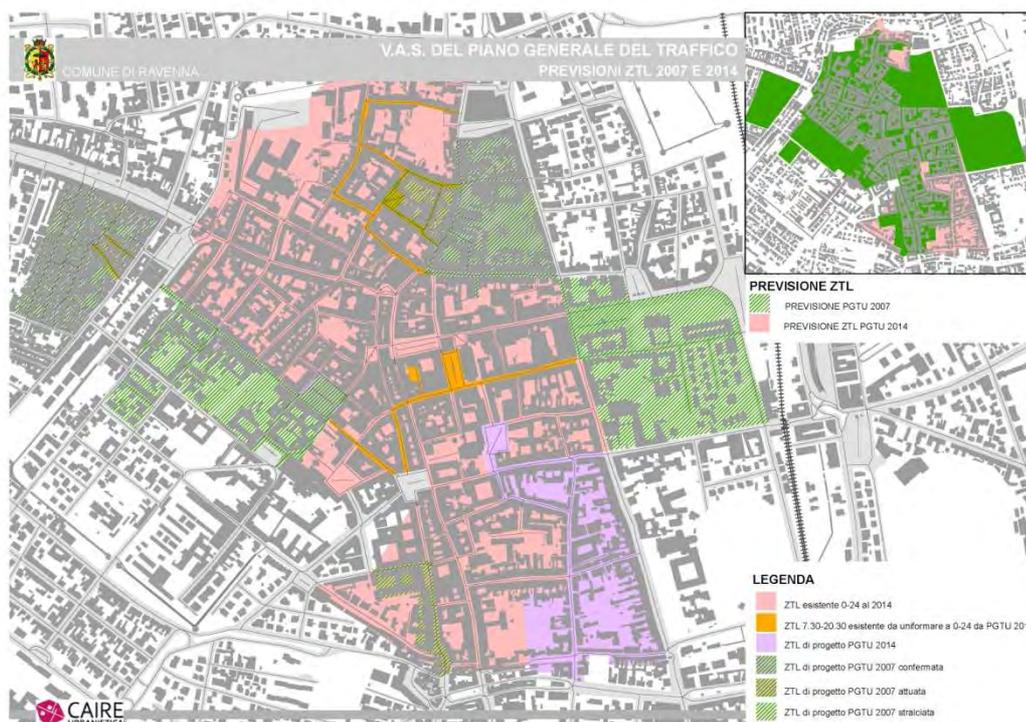
STRATEGIA	AZIONI	STATO DI ATTUAZIONE	IMPORTANZA	CONFERMATO O NO
	ristrutturazione funzionale della Piazza e del Viale L.C. Farini e zone limitrofe	PA	H	SI
	Piazza A. Costa / Via Matteotti / Via IV Novembre - Via Diaz - piazza Einaudi - Via Corrado Ricci interventi volti alla regolazione del flusso dei veicoli per il trasporto merci e alla moderazione del traffico.	A	H	SI
	Piazza Caduti: progetto urbanistico e architettonico di dettaglio	S	H	SI
	Via Mazzini: interventi per la regolazione del flusso dei veicoli per il trasporto merci e per la moderazione del traffico (ricavando spazi per la sosta delle biciclette)	PA	H	SI
	Via Cerchio: intervento di riordino e razionalizzazione della sosta e della percorribilità pedonale.	A	M	SI
	Via Gabici / Via R. Ricci / Via Bastione: progetto di riassetto	C	VH	SI
	Piazza D'Annunzio: ristrutturazione funzionale.	PA	M	NO
	Via Santa Teresa/G. Guidarelli: progetto di rifunionalizzazione	PA	M	NO
	Via N. Bixio: creazione di un percorso pedonale protetto anche in continuità con il complesso monumentale del Duomo	PA	H	NO
migliorare la qualità urbana nel Centro Storico	Piazza Duomo: intervento di riordino urbano della piazza	S	M	NO
	Via M. Fanti / Mura San Vitale / Via San Vitale: valutazione per interventi di limitazione della sosta e regolazione del flusso di veicoli per il trasporto merci	C	VH	SI
	Via Ponte Marino / Via G. Rossi: progetto complessivo circolatorio-infrastrutturale	C	VH	SI
	Via P. Traversari: verifica della possibilità di individuare un percorso ciclo-pedonale	C	H	SI
	Piazza Baracca: progetto complessivo di riordino urbano	A	H	NO
	Via Anastagi (P.le Giovanni Battista Rossi): progetto di riqualificazione	S	M	NO
	Via di Roma (tratto nord): progetto generale di riordino urbano	C	VH	SI
	Via di Roma (tratto centrale): progetto di riqualificazione del tratto di via di Roma posto tra via P. Costa e via A. Mariani	C	VH	SI
	Piazza Mameli: valutazione di un intervento complessivo di ridisegno dell'assetto della piazza	S	M	NO
	Via Rocca Brancaleone: auspicabile la realizzazione di un itinerario protetto per i pedoni	C	H	SI
	Via Venezia: valorizzazione con un apposito percorso pedonale protetto mettendo in continuità via di Roma .	S	M	NO
	Piazza Kennedy: eliminazione della sosta	P	VH	SI

Accessibilità al centro storico

Il piano definiva un modello di accessibilità al centro storico che prevedeva una restrizione della libertà di azione progressivamente ridotta dall'esterno verso l'interno, agendo sia sulla zona a traffico limitato, sia sulla regolamentazione della sosta.

L'**estensione della ZTL**, con differenti limitazioni orarie, era una delle strategie strutturali del piano previgente; essendo stata attuata solo in parte, la strategia viene sostanzialmente **confermata nel nuovo piano** PGTU 2014, anche se non si conferma l'estensione della zona a traffico limitato in tutte le

aree previste dal piano previgente. Da segnalare è la decisione di abbandonare l'idea di adottare fasce orarie differenti per la ZTL.



STRATEGIA	AZIONI	STATO DI ATTUAZIONE	IMPORTANZA	CONFERMATO O NO
estendere la ZTL	ampliamento ZVC in via Rondinelli (da Chartres a Baccarini), via Baccarini (da Rondinelli a De Tomai), via Cura (tra Oberdan e Ercolana), via Nazaro Sauro e via Cesare Battisti (tra Ercolana e Oberdan)	PA	VH	IN PARTE
	ampliamento ZA alle strade ancora non comprese situate ad Ovest di via G. Rossi (P. Alighieri, Salara, Matteucci, Zanzanigola, Piazza Marsala)	A	H	NO
	estensione della ZTL ZA (ZTL diurna) a Piazza Kennedy, agli itinerari utilizzati per ingresso e uscita al parcheggio (via G. Rasponi, Piazza Duomo, via d'Azeglio) e alle strade limitrofe (via Garatoni, via Agnello, via Cura da via Oberdan a via d'Azeglio, via Uccellini)	S	VH	NO
	estensione della ZTL (con limitazioni dell'accesso in fasce orarie da definire) all'incrocio Farini - di Roma, ed ai bracci stradali su di esso convergenti, oppure interventi di riqualificazione dell'incrocio via di Roma - via Farini nonché del tratto di via di Roma posto tra le vie Carducci e Farini.	S	M	NO
	estensione della ZTL al quadrante Nord del Centro Storico, ZA in via G. Rossi, via G. Ghiselli, via P. Costa e vicolo Padenna	C	H	SI
	gestione di permessi di accessi temporanei	C	H	SI
	istituzione della zona gialla a tutto il centro storico ad Ovest di via Roma (accesso interdetto dalla 7,30 alle 9,30 salvo residenti e autorizzati)	S	H	NO
incentivare uso mezzi ecocompatibili nel centro storico	istituzione della ZTL ZA nell'area tra le vie Circ.ne Fiume Montone Abbandonato - Maggiore - Landoni - Sprei	S	M	NO
	restrizione della circolazione nella ZTL e nel centro abitato per fasce orarie crescenti per veicoli pre euro, euro 1-2-3, euro 4 e successivi, veicoli a gpl-metano-biodiesel, veicoli elettrici-ibridi con funzionamento elettrico	PA	H	SI
uniformare regole di accesso al centro	permesso di carico/scarico merci nella zona pedonale e nella ZTL senza sosta su strada riservato a mezzi con particolari caratteristiche di ecocompatibilità	A	H	IN PARTE
	Redazione di un testo unico per l'accesso alla ZTL	C	M	SI

Le strategie che interessavano il sistema della sosta erano orientate verso il potenziamento in primo luogo dei parcheggi di interscambio e poi della sosta di attestamento. Per rendere effettive queste strategie, il PGTU previgente prevedeva inoltre una razionalizzazione della sosta nel centro storico. Il sistema della sosta è stato solo in parte modificato secondo queste strategie, e di fatto le stesse vengono ribadite nel nuovo Piano della Sosta e dei Parcheggi.

STRATEGIA	AZIONI	STATO DI ATTUAZIONE	IMPORTANZA	CONFERMATO O NO
Migliorare l'offerta dei parcheggi di attestamento	studio di fattibilità tecnico economica per area Orto Siboni, sul lato sud di circonvallazione al Molino e successiva realizzazione (200 pa)	S	M	NO
	studio di fattibilità tecnico economica per parcheggio via Serra nord (ampliamento da 100 a 150 pa)	C	M	SI
	completamento interventi parcheggi Callegari e ampliamento parcheggio Moro	PA	H	IN PARTE
	introduzione del pagamento nel parcheggio di Porta Serrata (tariffa oraria bassa, per mantenerlo a disposizione anche della domanda di durata medio lunga)	A	M	NO
	ampliamento del parcheggio di P.zze Moro (da 114 a 200 pa) e miglioramento dei collegamenti con la Stazione e il centro storico	A	VH	NO
	ampliamento del Parcheggio di Antico Lazzaretto - via Mons. Lanzoni (da 226 a 320 pa)	C	H	SI
	ampliamento del parcheggio di via Serra (da 100 a 144 pa)	C	H	SI
Razionalizzare la sosta nel centro storico	ampliamento del parcheggio di p.zza Natalina Vacchi (da 283 a 450 pa)	C	H	SI
	trasformazione di parte dei posti auto a rotazione esistenti in posti riservati ai residenti nella zona posta intorno a Piazza Marsala e nella piazza medesima.	A	VH	
	eliminazione della sosta su via Ponte Marino e su via G. Rossi, con realizzazione di interventi di riqualificazione (creazione e protezione dei percorsi pedonali, ecc.).	C	VH	SI
	valutazione per ricavare nuovi stalli in occasioni di ristrutturazione edilizia	C	M	SI
	mantenimento e ampliamento dell'offerta esistente in piazzale Giustiniano	A	H	SI
	studio di fattibilità per parcheggio di P.le Aldo Moro (ampliamento da 114 a 200 pa e ulteriori 360 pa con acquisizione del piazzale doganale con tempi medio lunghi)	A	M	NO
	ampliamento del parcheggio di via Port'Aurea e via Guidarelli (da 210 a 300-350 pa) e via Cura (da 100 a 200 pa)	C	H	SI
	ampliamento di parcheggio in via B. Alighieri (da 100 a 200 pa)	S	H	NO
	verifica di fattibilità di due parcheggi a servizio del centro storico (caserma Dante e Piazza Baracca) la cui realizzazione supera l'orizzonte temporale del PGTU.	S	M	NO
	realizzazione di un parcheggio interrato in P.zza Baracca (150-200 pa)	S	M	NO
Aumentare e migliorare offerta dei parcheggi di interscambio	trasformazione di piazza Kennedy con eliminazione del parcheggio	P	VH	SI
	sostanziale diminuzione quantitativa dell'offerta di sosta più profonda, sia attraverso la leva tariffaria.		VH	SI
	Installazione della segnaletica di indirizzamento per parcheggio Pala de André e dotazione di servizi alla persona	PA	H	IN PARTE
	Segnalazione in tempo reale degli orari di partenza e arrivo degli autobus nel parcheggio ESP	S	M	NO
	Installazione della segnaletica di indirizzamento per il parcheggio CinemaCity sulla Classicana, sull' Autostrada, sulla via Faentina e sulla Perimetrale urbana nel lungo termine realizzazione di un accesso diretto al parcheggio dalla Classicana dotazione di servizi alla persona.	PA	H	IN PARTE
	installazione di servizi per favorire l'intermodalità, come noleggio bici, nel parcheggio di piazzale Natalina Vacchi	S	L	NO
	attrezzamento del parcheggio di via Teodorico con servizi per il park&bike	C	M	SI
	installazione di pannelli con informazioni in tempo reale	PA	H	SI
	incremento della frequenza corse del TPL tra centro e parcheggio di interscambio	S	H	NO

Infine, il PGTU 2007 includeva una sezione specifica per l'**accessibilità turistica** e un Piano particolareggiato dedicato. La strategia delineata nel piano previgente mirava a limitare l'accessibilità al centro storico dei mezzi turistici, con l'introduzione di una ZTL per i bus turistici, e a predisporre piattaforme di accessibilità turistica (PAT) dotate di servizi per i turisti. Questa strategia si ritiene confermata, prevedendo tra le azioni prioritarie l'ultimazione delle azioni per il completamento della ZTL bus.

STRATEGIA	AZIONI	STATO DI ATTUAZIONE	IMPORTANZA	CONFERMATO O NO
migliorare e razionalizzare l'accessibilità per i mezzi turistici al centro storico	piazza della Resistenza: regolamentazione degli stalli di sosta delle auto con istituzione di una tariffa tipo 5	A	M	NO
	piazza della Resistenza: realizzazione di un semaforo pedonale a chiamate per l'attraversamento dei pedoni da piazza della Resistenza fino al collegamento con le mura	C	H	SI
	piazza della Resistenza: regolamentazione della sosta per le varie categorie di utenti (bus, auto, autocaravan, ciclomotori e motocicli, cicli)	A	H	SI
	piazza della Resistenza: interventi per la realizzazione di stalli per motocicli attrezzati con armadi porta oggetti	A	M	NO
	piazza della Resistenza: manutenzione straordinaria/sostituzione della colonna di erogazione dell'acqua e scarico WC	C	L	SI
	piazza della Resistenza: collocazione di bici pubbliche con pagamento dell'utilizzo con sistema Mimuovo e biglietto elettronico	C	M	SI
	piazza della Resistenza: realizzazione di un edificio a servizio della nuova piattaforma di accessibilità turistica (PAT)	C	H	SI
	piazzale Aldo Moro: regolamentazione degli stalli di sosta delle auto con istituzione di una tariffa tipo 5	S	M	NO
	piazzale Aldo Moro: manutenzione ordinaria e straordinaria del sottopasso pedonale con verifica di funzionamento dell'attuale sistema di video sorveglianza ed illuminazione	A	VH	NO
	piazzale Aldo Moro: realizzazione di alcuni stalli a sosta regolamentata a pagamento per autocaravan	S	L	NO
	piazzale Aldo Moro: programmazione per la realizzazione di un punto di scarico wc ed adduzione acqua	S	L	NO
	piazzale Aldo Moro: interventi per la realizzazione di stalli per motocicli attrezzati con vani porta oggetti	S	M	NO
	piazzale Aldo Moro: prevedere la collocazione di bici pubbliche con pagamento dell'utilizzo con sistema Mimuovo e biglietto elettronico	C	M	SI
	parcheggio Mausoleo di Teodorico: regolamentazione della sosta per le varie categorie di utenti (bus, auto, autocaravan, ciclomotori e motocicli, cicli)	C	M	SI
	parcheggio Mausoleo di Teodorico: programmazione per la manutenzione straordinaria di un punto di scarico w.c. ed adduzione acqua prevedendo eventualmente una colonnina con	C	L	SI
	parcheggio Mausoleo di Teodorico: prevedere la collocazione di bici pubbliche con pagamento dell'utilizzo con sistema Mimuovo e biglietto elettronico	S	M	NO
	parcheggio Mausoleo di Teodorico: verifiche inerenti la sicurezza dell'intersezione tra via Gamberini e via Chiavica Romea	S	L	NO
	ZTL bus: istituzione del divieto di transito e sosta in tutto il territorio della città di Ravenna compreso all'interno delle tabelle di centro abitato	C	VH	SI
	Progettazione della Segnaletica Direzionale dedicata per i mezzi turistici	A	H	SI
	Progettazione della Segnaletica direzionale dedicata ai pedoni	PA	VH	SI

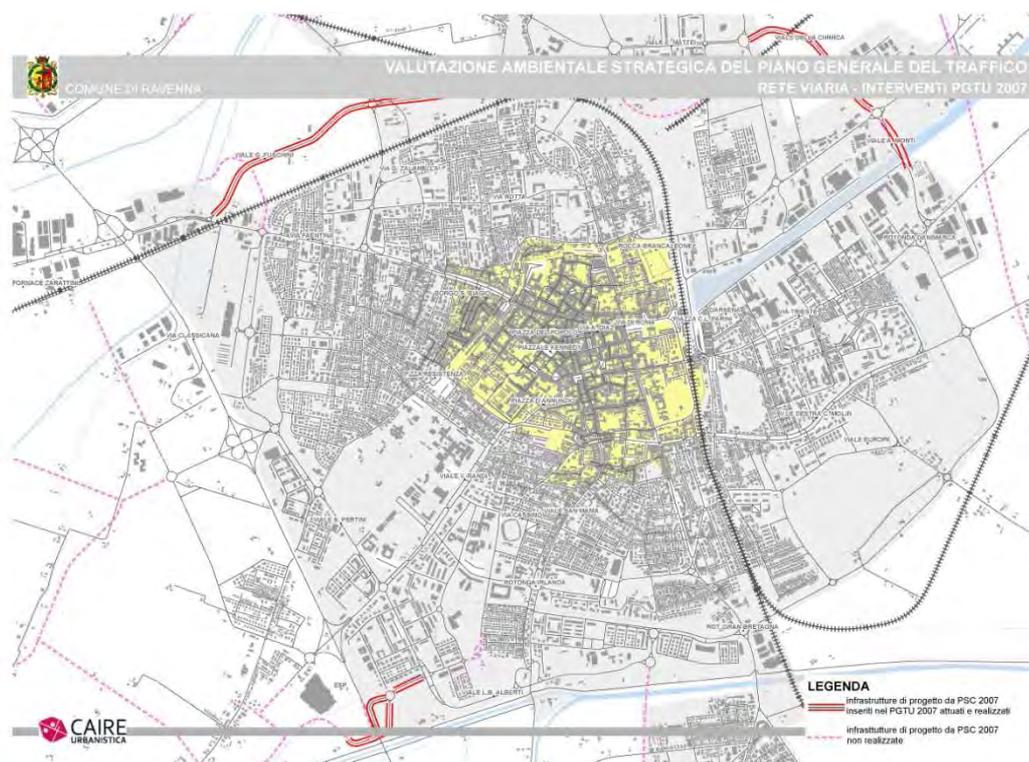
Regolazione della circolazione

Il PGTU 2007 elencava una serie di interventi sulla rete viaria che collocava temporalmente nelle tre fasi A,B e C. Al fine di raggiungere l'obiettivo generale di trasferimento del traffico di attraversamento sugli itinerari esterni, si prevedeva il completamento della circonvallazione perimetrale urbana, la sua fluidificazione, interventi di moderazione del traffico sugli itinerari interni congiuntamente all'estensione delle zone 30. Questo insieme di strategie ha

consentito un parziale raggiungimento degli obiettivi in quanto alcuni interventi non sono realizzati per scarsità di risorse.

Il **PGTU 2014**, collocandosi in un orizzonte temporale di breve termine, **esclude la realizzazione di nuovi interventi sulla rete viaria**, pur confermando, nel lungo termine, le azioni strutturali e di conseguenza le strategie delineate nel piano previgente.

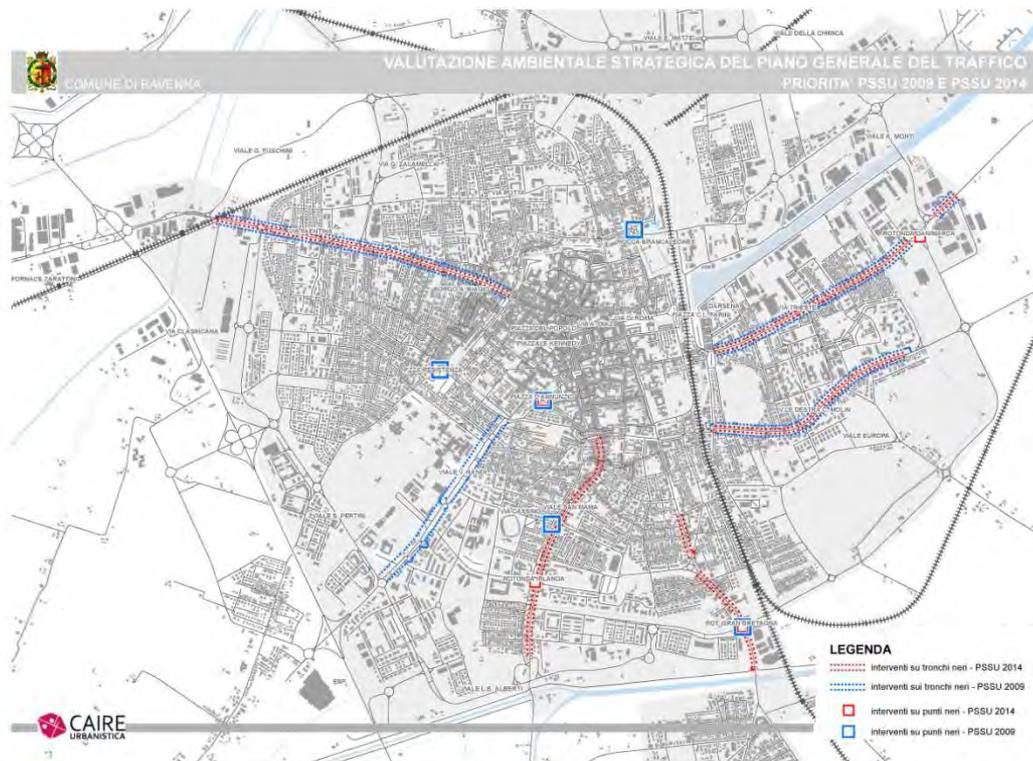
STRATEGIA	AZIONI	STATO DI ATTUAZIONE	IMPORTANZA	CONFERMATO O NO
	impedimento della svolta a sinistra e di immissioni verso sinistra sulla Perimetrale e provvedimenti simili nel tratto di Viale Randi, tra le rotonde Lussemburgo e Austria	A	H	NO
	trasformazione in rotatoria dell'innesto di via M. Pascoli su via Randi	S	M	NO
	modifica geometria rotatorie Portogallo, Olanda e Lussemburgo	A	VH	NO
	sistemazione dell'incrocio tra SS 16 e SS 67 Ravennana	P	H	SI
fluidificare il traffico sulla circonvallazione perimetrale urbana	sistemazione dell'incrocio SS 309 dir, con via Canalazzo e con via sant'Alberto	A	VH	NO
	interventi sul nodo di Viale L.B. Alberti, Le Corbusier e nuovo raccordo con il parcheggio ESP e l'uscita della Classicana.	C	H	SI
	adeguamento funzionale delle rotatorie Danimarca/Finlandia e Belgio poste ai due estremi di via del Ponte	A	VH	NO
	intervento nel nodo Romea Nord - Di Vittorio	PA	H	IN PARTE
	realizzazione di una rotatoria all'innesto di via Don C. Sala con viale Europa	C	H	SI
	interventi di miglioramento della rotatoria su via Germania	A	VH	SI
completare la circonvallazione perimetrale urbana	circonvallazione Perimetrale Urbana nord 4° stralci o da via Industrie (rotonda Belgio) a via Romea Nord	A	VH	NO
	collegamento tra Fornace Zarattini e via Vicoli (svincolo con la Classicana)	C	L	SI
	nuovo ponte apribile a libero transito	A	VH	NO
	collegamento diretto tra il lato Nord della Perimetrale Urbana e rotonda Spagna, tramite un nuovo scavalcamento della ferrovia (sovrappasso o sottopasso)	C	H	SI
	3° stralcio del lato Nord della Perimetrale urbana (da rotonda Svezia alla già esistente rotonda tra via Mattei e via Romea Nord), con conseguente eliminazione del transito attraverso il villaggio S. Giuseppe)	C	H	SI
	moderazione su circonvallazione San Gaetanino	A	H	NO
moderazione il traffico sugli itinerari interni	moderazione su via Maggiore/Faentina, nel tratto tra rotonda Svizzera e Porta Serrata	C	H	SI
	moderazione su via Mattei	C	H	SI
	valutazione di scenari alternativi per successivo aggiornamento PGTU	S	L	NO
Ristrutturare funzionalmente corso Nord e l'asse Berlinguer M. Pascoli	miglioramento del deflusso da Cilla a Sant'Alberto verso nord come alternativa parziale all'itinerario San Gaetanino - Sant'Alberto	C	M	SI
	miglioramento della sicurezza pedonale e ciclistica negli attraversamenti sulle vie XIV Luglio - Bovini - Severini - Cilla	A	M	NO
	attraversamenti pedonali con isole mediane, ove le sezioni stradali le consentono sulle vie XIV Luglio - Bovini - Severini - Cilla	A	H	NO
	interventi di moderazione del traffico sulle vie XIV Luglio - Bovini - Severini - Cilla	PA	H	NO
	introduzione del doppio senso su Via XIV Luglio.	S	M	NO
Estendere zone 30	avvio ad un Piano Particolareggiato che approfondisca e individui soluzioni relativamente ai seguenti aspetti: - incentivazione dell'accessibilità con mezzi alternativi all'auto privata - moderazione del traffico finalizzata all'incremento della sicurezza ed alla disincentivazione dell'utilizzo dell'asse come itinerario di transito - risoluzione di nodi critici intermedi ed alle estremità in particolare sarà approfondita la opportunità/possibilità di riconfigurare l'innesto di via M. Pascoli su viale Randi tramite la realizzazione di una rotatoria	S	L	NO
	ristrutturazione funzionale dell'asse Berlinguer - Pascoli da via Ravennana a viale Randi	S	L	NO
	istituzione di una zona 30 nel settore urbano compreso tra via Faentina/Maggiore, via Codronchi/Belfiore e Circonvallazione Fiume Montone Abbandonato	C	H	SI
	istituzione di una zona 30 nell'area delimitata da via Maggiore, via Canalazzo, Corso Nord, via S. Alberto e Circonvallazione S. Gaetanino	A	VH	NO
	istituzione di una zona 30 negli insediamenti "appoggiati" alla Perimetrale urbana (viale Saragat, viale Pertini, viale L.B. Alberti)	C	H	SI
	istituzione delle zone 30 tra via Faentina/Maggiore, via Codronchi/Belfiore e circ.ne Fiume Montone Abbandonato	A	VH	NO
	istituzione delle zone 30 negli insediamenti urbani appoggiati alla Perimetrale Urbana nei tratti tra viale Saragat/viale Pertini e viale L.B. Alberti	C	H	SI
	istituzione di una zona 30 nel settore urbano compreso tra via Maggiore, via Canalazzo, Corso Nord, via S. Alberto, Circonvallazione S. Gaetanino.	A	VH	NO



Sicurezza stradale

Il piano previgente comprendeva due Piani Direttori della Sicurezza Stradale, uno del 2007 i cui dati fanno riferimento al quinquennio 1999-2002 e uno del 2009 con i dati aggiornati al periodo 2003-2007. Prendendo a riferimento l'elaborato del 2009, la strategia, ribadita nel PSSU 2014, è quella di incrementare le condizioni di sicurezza dei punti e dei tronchi neri, e cioè di quei tratti stradali e intersezioni su cui si è registrato un maggior numero di incidenti.

La **strategia** è da ritenersi **parzialmente attuata** nelle sue azioni strutturali, in quanto alcune misure sono confermate nel nuovo piano e per altre non sono ancora disponibili dati aggiornati dopo gli interventi previsti e attuati dal PSSU 2009.



STRATEGIA	AZIONI	STATO DI ATTUAZIONE	IMPORTANZA	CONFERMATO O NO
Incrementare la sicurezza stradale	Interventi per il miglioramento della sicurezza sul tronco stradale costituito dalle via Maggiore e Faentina (nel tratto urbano)	PA	VH	SI
	Interventi per il miglioramento della sicurezza della circolazione su Via Trieste (nel tratto urbano)	PA	VH	SI
	Interventi per il miglioramento della sicurezza della circolazione sul tronco stradale costituito dalle vie Randi, Piave e Falcone	PA	VH	NO
	Interventi per il miglioramento della sicurezza della circolazione sul tronco stradale costituito dalle vie Destra Canale Molinetto e Bellucci	PA	H	SI
	Interventi per il miglioramento della sicurezza della circolazione nell'intersezione tra via Fiume Montone Abbandonato e via Circonvallazione al Molino	S	M	NO
	Interventi per il miglioramento della sicurezza della circolazione sulla rotonda Gran Bretagna	C	M	SI
	Interventi per il miglioramento della sicurezza della circolazione nell'intersezione tra via de Gasperi, via S. Teresa e via Baldini	P	M	SI
	Interventi per il miglioramento della sicurezza della circolazione nell'intersezione tra le vie circonvallazione alla rotonda dei Goti - Rocca Brancaleone - Porto Coriandro.	S	H	NO
	Interventi per il miglioramento della sicurezza della circolazione nell'intersezione tra le vie S. Mama e Cassino	PA	M	NO
	Progetti di Percorsi Sicuri casa-scuola	A	VH	SI
	Piani Particolareggiati della sicurezza e della circolazione	PA	VH	SI
	Interventi di razionalizzazione della segnaletica verticale	PA	M	NO
	Installazione di autovelox fissi	S	L	NO
Interventi di educazione stradale e di comunicazione ai conducenti sulle strade	A	H	SI	

Distribuzione delle merci in città

Il Piano per questo ambito di intervento rimandava ad un progetto europeo, *Cityports*, che ha coinvolto il comune di Ravenna e mirava a migliorare la logistica nelle aree urbane. *Cityports* prevedeva la realizzazione di un *cross-dock* diffuso, l'attivazione di un servizio di *van sharing* e l'istituzione di una cabina di regia per la gestione dell'accesso al centro e di sosta per le operazioni di carico/scarico. La strategia delineata nel progetto europeo si sarebbe dovuta tradurre in un Piano della logistica, che però non è stata confermata nel nuovo PGTU 2014, in quanto alcuni studi hanno evidenziato che la consegna delle merci avviene per lo più con mezzi di privati cittadini, per i quali non sarebbe possibile applicare politiche caratterizzate di impatto comparabile a quello previsto dalle misure del progetto *Cityports*.

La strategia di **riduzione dell'impatto della logistica urbana non è stata attuata** nelle sue azioni strutturali in quanto ritenuta **superata e non attuabile** per il mutamento del contesto in cui avviene la distribuzione delle merci. Tuttavia sono state definite alcune misure per l'accesso al centro per le operazioni di carico/scarico. Questa **strategia rientra in alcuni interventi** per il miglioramento della qualità degli spazi urbani, prevedendo tra le azioni prioritarie l'avvio del Piano Particolareggiato di accesso merci con veicoli elettrici e/o cargo bike alla ZTL.

ridurre l'impatto della distribuzione delle merci nel centro mediante la redazione di un piano della logistica	identificazione ed integrazione nel sistema di una serie di piattaforme di distribuzione per realizzare un cross-dock diffuso	S	L	NO
	promozione di collaborazioni/integrazioni fra operatori minori	S	L	NO
	definizione di una politica per l'accesso e la sosta al fine di ottimizzare le operazioni di carico/scarico e stimolare l'uso di veicoli meno inquinanti	A	VH	SI
	interventi infrastrutturali/tecnologiche sulle piazzole di carico/scarico	S	M	NO
	studio di fattibilità di uno servizio di van sharing	S	L	NO
	definizione e gestione di regole per l'accesso al centro urbano da parte di altri operatori e fornitura di accreditati provvisori e temporanei	A	H	SI

Per rendere immediatamente accessibile e comprensibile il sistema di strategie - politiche - azioni che compongono il PGTU 2014, in relazione al suo ruolo di aggiornamento del previgente PGTU 2007, si è scelto di sintetizzare nello schema a seguire quanto argomentato in precedenza.

STRATEGIE PIANO GENERALE DEL TRAFFICO 2007		STATO DI ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA AL 2014	IMPORTANZA PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DEL PIANO	PREVISIONE AGGIORNAMENTO PGTU 2014
STRATEGIA		GIUDIZIO SINTETICO		
1	Incentivare il rinnovo del parco veicolare			
2	Velocizzare e regolizzare il servizio di trasporto pubblico			
3	Sviluppare servizi alternativi al trasporto pubblico convenzionale			
4	Incrementare la qualità del servizio di trasporto pubblico			
5	Incentivare modalità di trasporto alternative all'auto privata per gli spostamenti casa-lavoro			
6	Migliorare la fruibilità e qualità dei percorsi pedonali			
7	Attivare servizi PEDIBUS			
8	Realizzare nuove piste ciclabili per rafforzare la rete esistente			
9	Mettere in sicurezza le criticità della rete ciclabile esistente			
10	Completare gli itinerari ciclabili posti in adiacenza alle principali radiali di accesso alla città e di collegamenti tra la rete e i poli scolastici			
11	Realizzare nuove aree di sosta dedicate alle biciclette in corrispondenza di generatori di traffico anche all'esterno del centro storico			
12	Promuovere azioni per la diffusione della mobilità ciclabile e migliorare i servizi di supporto			
13	Migliorare la qualità urbana nel centro storico			
14	Estendere la ZTL			
15	Incentivare uso mezzi ecocompatibili nel centro storico			
16	Uniformare regole di accesso al centro			
17	Migliorare l'offerta dei parcheggi di attestamento			
18	Razionalizzare la sosta nel centro storico			
19	Aumentare e migliorare offerta dei parcheggi di interscambio			

STRATEGIE PIANO GENERALE DEL TRAFFICO 2007		STATO DI ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA AL 2014	IMPORTANZA PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DEL PIANO	PREVISIONE AGGIORNAMENTO PGTU 2014
20	Migliorare e razionalizzare l'accessibilità per i mezzi turistici al centro storico			
21	Fluidificare il traffico sulla circonvallazione perimetrale urbana			
22	Completare la circonvallazione perimetrale urbana			
23	Moderare il traffico sugli itinerari interni			
24	Ristrutturare funzionalmente corso Nord e l'asse Berlinguer M. Pascoli			
25	Estendere zone 30			
26	Incrementare la sicurezza stradale e ridurre i fattori di rischio nei punti critici della rete stradale			
27	Ridurre l'impatto della distribuzione delle merci nel centro mediante la redazione di un piano della logistica			

LEGENDA

STATO DI ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA AL 2014

ATTUATO E REALIZZATO

CONFERMATO

NON CONFERMATO

IMPORTANZA PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DEL PIANO

BASSO

MEDIO

ALTO

MOLTO ALTO

PREVISIONE AGGIORNAMENTO PGTU 2014

STRALCIATA

CONFERMATO IN PARTE

CONFERMATO

NON TRATTATA

3. LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DELL'ATTUAZIONE DEL PGTU

Il **PGTU come piano di settore** affronta tematiche specifiche definite e circoscritte spazialmente e temporalmente; a seguito della descrizione del quadro complessivo dei riferimenti programmatici ed ambientali, dell'analisi di contesto e della valutazione degli effetti ambientali complessivi derivanti dall'attuazione del PGTU vigente, diventa quindi importante derivare gli aspetti di maggiore rilevanza da assumere come quadro di riferimento per l'aggiornamento del Piano stesso.

Il PGTU 2014 è inteso come un momento di aggiornamento e osservazione e non una rivisitazione e riscrittura dei principi, gran parte del PGTU vigente conserverà la propria validità. Principalmente il PGTU 2014 si caratterizza per una differente visione ed una più incisiva azione sul modo di accedere al centro urbano; il tentativo è anche quello di creare i presupposti per redigere un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile con diverso e più significativo campo di azione.

Per il PGTU 2014 (anche citando le norme) valgono le seguenti considerazioni:

- Il PUT costituisce strumento tecnico-amministrativo di breve periodo
- Lavora su un arco temporale biennale e nell'ipotesi di dotazioni di infrastrutture e mezzi di trasporto sostanzialmente invariate
- Deve essere inteso come "piano di immediata realizzabilità", con l'obiettivo di contenere al massimo – mediante interventi di modesto onere economico – le criticità della circolazione
- L'ambito principale di competenza del PUT afferisce principalmente all'organizzazione della mobilità e alla disciplina di circolazione e d'uso degli spazi pubblici stradali
- La limitazione a interventi di modesto onere economico esclude il PGTU dal campo delle modificazioni fisiche territoriali aventi rilievo urbanistico
- Il PGTU non tratta del tema del completamento delle grandi infrastrutture viarie ("anche complice le difficoltà economiche, non è più una priorità e non rappresenta la soluzione primaria per la mobilità urbana")

Si è ritenuto utile sintetizzare le opportunità o al contrario anche le minacce del sistema, del contesto in cui si creano i presupposti di aggiornamento del Piano Generale del Traffico Urbano.

	UTILE PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI	DANNOSO PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI
ORIGINE INTERNA	<p>STRENGTHS – PUNTI DI FORZA</p> <p>Si fa strada nell'Amministrazione Pubblica e nella società civile una maggior sensibilità alla salvaguardia ambientale ed alla necessità di perseguire le politiche per la promozione della mobilità sostenibile.</p> <p>Con il PGTU 2007 il Comune si è dotato di un "modello generale di accessibilità finalizzato alla tutela ambientale" che costituisce la base di partenza per ulteriori migliorie.</p> <p>Il Comune di Ravenna è riuscito a non ridurre la spesa per il servizio di trasporto pubblico.</p> <p>È stato nominato il Mobility Manager d'Area che può coordinare azioni sulla mobilità sostenibile con i Mobility Manager di Azienda e si è costituito il "Centro per la Mobilità Sostenibile e la Sicurezza Stradale".</p>	<p>WEAKNESSES – PUNTI DI DEBOLEZZA</p> <p>Le risorse disponibili per gli investimenti sulla mobilità sostenibile sono ridotti.</p> <p>L'intenso traffico veicolare e la percezione di scarsa sicurezza sono comunemente citati come ostacolo alla scelta di spostarsi a piedi o in bicicletta.</p> <p>La bassa densità di popolazione da un lato e la difficoltà di creazione di corsie riservate bus rappresentano elementi che non favoriscono lo sviluppo del trasporto pubblico.</p> <p>Pressochè inesistenti nel centro storico le possibilità di realizzare parcheggi pertinenziali privati per motivi di carattere infrastrutturale ed archeologico.</p>
ORIGINE ESTERNA	<p>OPPORTUNITIES – OPPORTUNITÀ</p> <p>L'Unione Europea e le istituzioni nazionali spingono per l'adozione di un modello di città più sostenibile e intelligente ("smart").</p> <p>Gli accordi internazionali per la riduzione delle emissioni in atmosfera determinano la necessità di agire in modo efficace nella sfera dei trasporti e nel rinnovo del parco veicolare.</p> <p>Organizzazioni internazionali e ricerche scientifiche sul tema della sanità dimostrano come il "trasporto attivo" possa produrre netti miglioramenti per la salute umana fin dall'età infantile e significative riduzioni della spesa sanitaria nonché riduzione degli incidenti, degli inquinamenti atmosferico ed acustico e aumento della socialità e del benessere degli individui.</p> <p>È stimato in 8000-9000 il numero di veicoli privati circolanti che effettua spostamenti inferiori ai 5 km e che potrebbe essere quindi convertito all'uso di un mezzo alternativo di trasporto (bicicletta o mezzo pubblico).</p>	<p>THREATS - MINACCE</p> <p>Il completamento delle grandi infrastrutture viarie procede a rilento e vive le difficoltà della congiuntura economica generale.</p> <p>Per gli spostamenti casa-lavoro il mezzo privato motorizzato continua a costituire il modo preferenziale di trasporto</p> <p>Le difficoltà economiche derivanti dagli obblighi normativi (Patto di Stabilità) fissano inevitabili limiti alle risorse da destinare all'attuazione del PGTU.</p>

3.1. I possibili scenari

E' stato ripetuto più volte il come si è venuto a configurare e a strutturare questo nuovo PGTU 2014; si può affermare che il perfezionamento delle sue strategie, delle sue politiche e delle sue azioni derivi dalla analisi critica del vecchio piano contestualizzata in uno scenario esogeno di poco differente.

Per la sua natura di Piano a breve termine, risponde puntualmente ad esigenze future e congiunture che con buona approssimazione possono essere considerate certe.

La disamina di scenari alternativi è da letteratura considerato, all'interno del processo valutativo, uno passaggio cruciale in cui ipotesi risolutive differenti vengono valutate anche e soprattutto per le potenziali ricadute sul sistema ambientale e territoriale in genere.

Nel nostro caso tale disamina è ristretta agli unici due temi, Viabilità e Sosta, che nel percorso di formazione del PGTU 2014 e negli elaborati stessi di Piano hanno presentato riflessioni aperte. La trattazione seguente che non può che essere di natura qualitativa, ben esemplifica la forma raggiunta dal PGTU 2014.

E' da precisare inoltre che PGTU 2014, proprio per sua stessa natura, considera proposte di pianificazione attuativa che includono già verifiche di dettaglio, quali ad esempio simulazioni modellistiche realizzate ad hoc.

Di fatto, la valutazione delle ipotesi alternative accompagnate dalle motivazioni per le quali sono state considerate e/o escluse dal Piano, e che si riadatta in considerazioni di tipo qualitativo, è proporzionata ad uno strumento di pianificazione di settore che non include una visione strategica (che dovrà invece esserci nel futuro PUMS) ma tratta di temi specifici che si rifanno a un livello di pianificazione più generale e che verranno realizzati nel breve periodo, e cioè nell'arco di 2-5 anni.

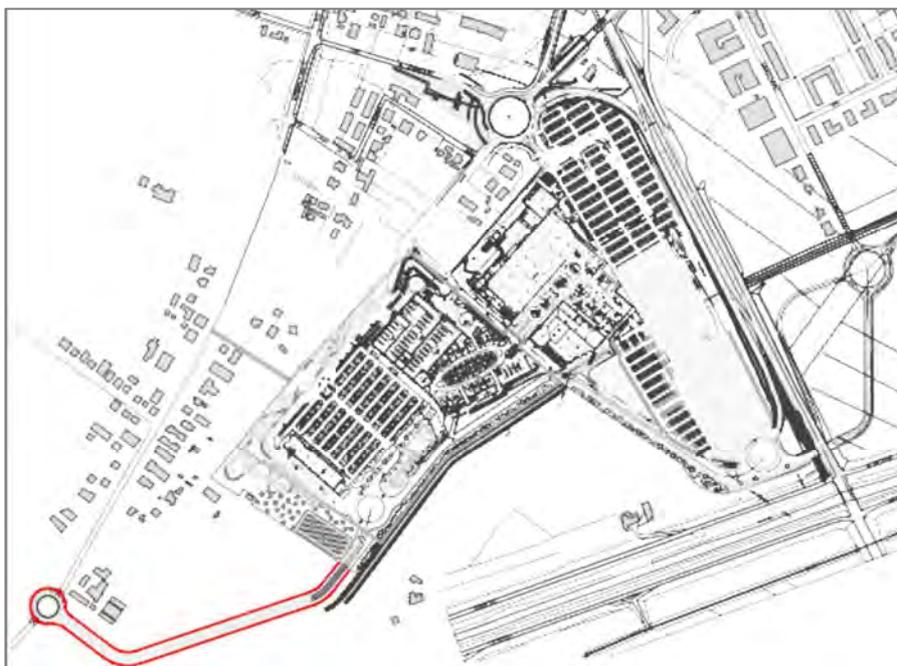
Viabilità

Fonte - Documenti di riferimento – Liberamente tratto da:

- *Relazione Generale del Piano Generale del Traffico 2014*
- *Piano Urbano della Sosta e dei Parcheggi*

Il Piano considera uno scenario di progetto viabilistico in cui sono valutate le proposte di PUA di prossima realizzazione, escludendo i piani attuativi che oltrepassano l'orizzonte temporale del PGTU. È stata valutata questa ipotesi in quanto il PGTU è un piano di breve termine⁹ [...].

Il Piano valuta singolarmente questi scenari quantificando gli effetti indotti da ciascuna progettualità, permettendo così di ottenere una stima del traffico sulla rete di progetto anche nel caso venissero realizzati solo alcuni dei piani attuativi.



Una particolare ipotesi per il comparto S5 Ipercoop – Borgo Montone viene esclusa dalle considerazioni del Piano: a circolazione dei flussi veicolari nella

⁹ Il Piano Urbano Generale del Traffico è uno strumento di immediata realizzabilità in quanto la normativa (art. 36 del Codice della Strada) ne prevede l'aggiornamento ogni due anni.

strada che conduce dalla rotatoria su via Fiume Montone Abbandonato, al comparto oggetto del PUA. Tale esclusione è legata al fatto che questa strada è una strada esterna al comparto e quindi considerata accessoria.

Questa considerazione porta di fatto a escluderne la messa a punto entro l'arco temporale del PGU in quanto verrà realizzata come ultima opera del comparto. Nel tempo potrebbero, inoltre, intervenire fattori economici non attesi che potrebbero inficiare la realizzazione di questo tratto stradale.

Sosta

Fonte - Documenti di riferimento – Liberamente tratto da:

- *Relazione Generale del Piano Generale del Traffico 2014*
- *Piano Urbano della Sosta e dei Parcheggi*

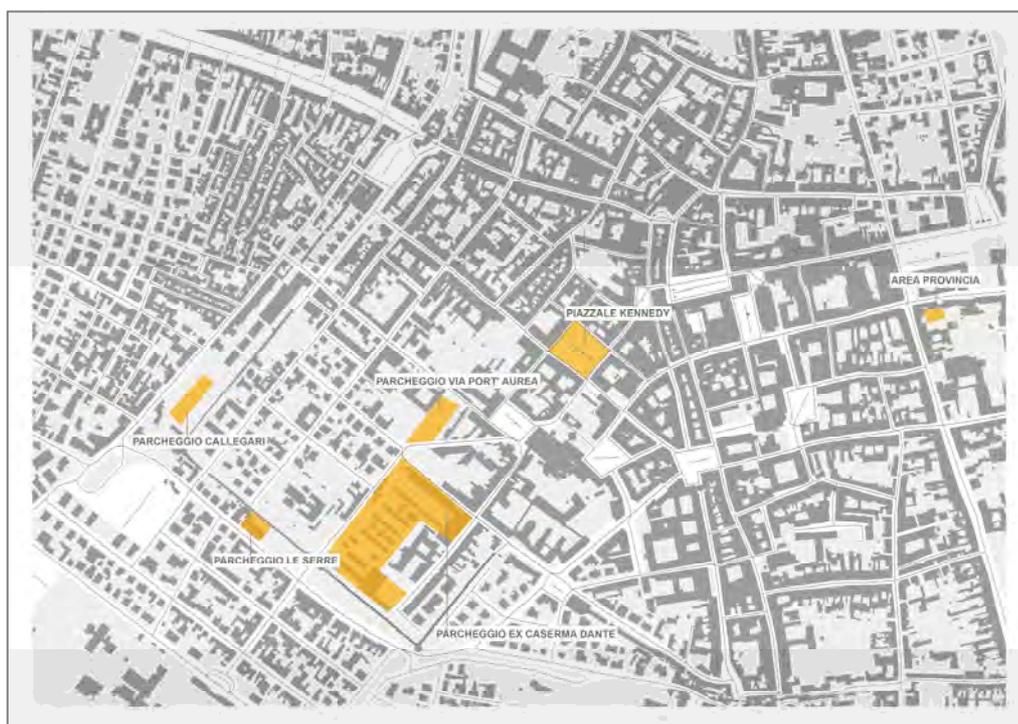
Il Piano Urbano della Sosta e dei Parcheggio dedica una sezione specifica sulle ipotesi "esplorate" e "vincolate". Le prime sono state analizzate ma escluse per ragioni legate alla difficile realizzazione durante l'orizzonte temporale del PGU o per altre condizione avverse legate ad ogni caso specifico, le seconde invece sono legate a condizioni esterne la cui realizzazione dipende da fattori non controllabili direttamente dall'Amministrazione.

NOME	NUOVI POSTI AUTO
CALLEGARI	70
LE SERRE	75
EX CASERMA DANTE	/
VIA PORT'AUREA	/
PROVINCIA	40
EX CINEMA ROMA	59

La tabella riporta una sintesi delle ipotesi esplorate che sono state escluse dal presente PGU. Nello specifico:

- l'ampliamento del parcheggio Callegari è stato escluso in relazione all'attuale situazione patrimoniale e a problematiche infrastrutturali;
- la realizzazione del parcheggio "Le Serre" è stata stralciata una volta recepito lo scarso gradimento della cittadinanza e in seguito a valutazioni tecnico-economiche che mostravano risultati non vantaggiosi;

- l'ex caserma Dante prevede una serie di interventi che scavalcano l'orizzonte temporale del Piano;
- il parcheggio di via Port'Aurea è interessato da un contenzioso che non ne assicura l'uso in tempi certi;
- l'area di proprietà provinciale accessibile da via Carducci è interessata da verifiche tecniche e procedurali per l'acquisizione di ulteriore spazio per la sosta; tali verifiche non assicurano la disponibilità del parcheggio nel breve termine.



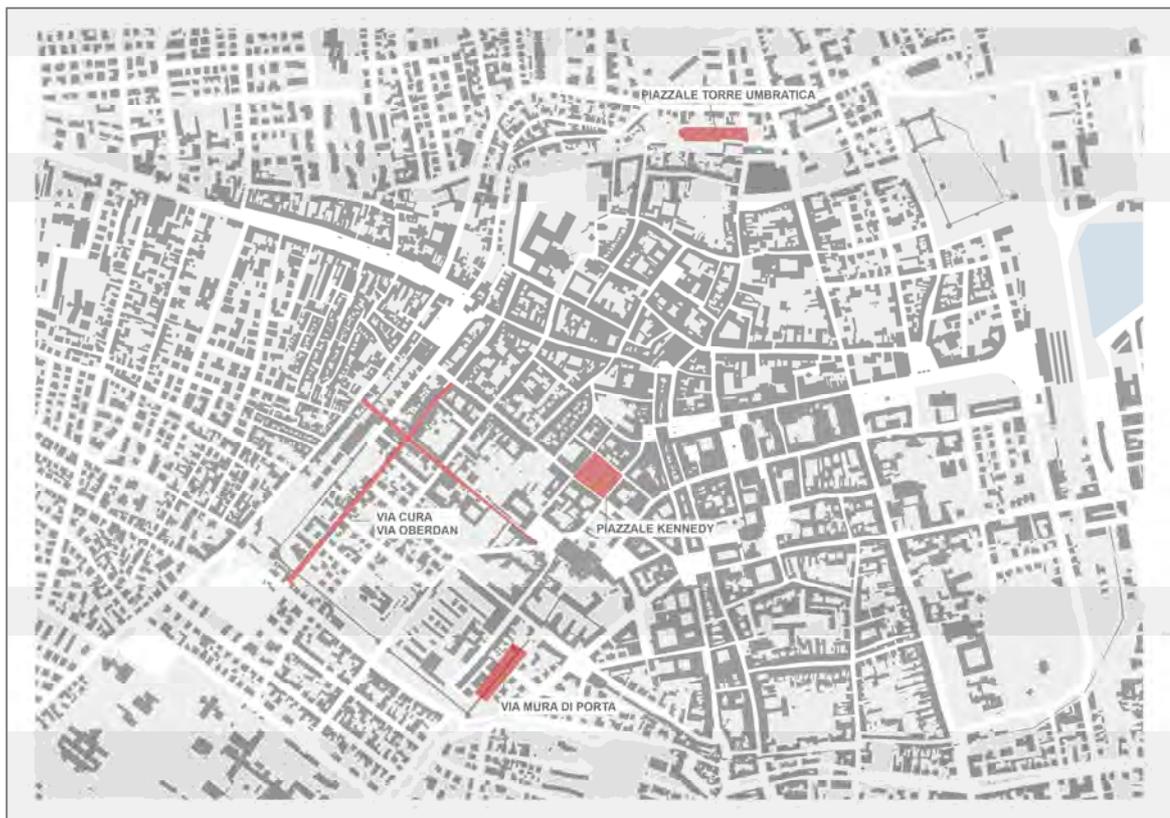
L'ipotesi che il Piano ha valutato e considera vincolata è legata all'ampliamento dell'area di sosta all'incrocio di via Cura, via Port'Aurea e via Guidarelli. L'area potrebbe aumentare la propria offerta di sosta qualora la società privata che gestisce il parcheggio garantisce le condizioni indicate dall'Amministrazione che si traducono nella richiesta di mantenere l'80% dell'offerta di sosta a rotazione e di adottare una tariffazione conforme alla sosta su strada.

Il Piano valuta inoltre l'eventuale possibilità di realizzare parcheggi in struttura, attualmente non presenti a Ravenna, attraverso il coinvolgimento di soggetti esterni. Infine, in relazione all'intervento di pedonalizzazione di piazzale

Kennedy vengono valutati i seguenti scenari per compensare l'offerta di sosta di attestamento al centro storico:

- ampliamento di 20 posti del parcheggio di via Mura di Porta Gaza, il cui progetto preliminare è stato approvato;
- ampliamento di 20 posti auto del parcheggio di piazzale Torre Umbratica, con progetto preliminare approvato;
- regolamentazione della sosta di 18 posti auto regolamentati da parcometro in via Cura e Oberdan.

NOME	NUOVI POSTI AUTO
VIA MURA DI PORTA DI GAZA	20
PIAZZALE TORRE UMBRATICA	20
VIA CURA E VIA OBERDAN	18
TOTALE	58



3.2. L'analisi di coerenza

Considerata sin dall'inizio del percorso, l'analisi di coerenza ha agevolato il consolidamento, all'interno del PGTU 2014, degli obiettivi di sostenibilità generali e specifici e verificato l'attinenza con gli obiettivi individuati dagli strumenti di Pianificazione e Programmazione propri del contesto in cui opera il PGTU stesso.

Questo passaggio fondamentale è in particolare rendicontato nelle Linee Guida da cui discende il PGTU 2014, che stabilisce gli obiettivi di sostenibilità discendendo dagli strumenti che condividono lo stesso ambito di influenza e/o da quelli di diverso livello di governo.

L'analisi di tutti i documenti di Piano ha permesso di rielaborare sinteticamente e in maniera critica le questioni trattate nel PGTU 2014. Sono stati individuati a livello più generale i temi, a livello intermedio le strategie e nel dettaglio le azioni. Al fine di condividere la terminologia adottata vengono di seguito definite le categorie utilizzate:

- **temi:** macro-aree di interesse trattate nel Piano: 1-Viabilità, Infrastrutture e Zone Sensibili, 2- Mobilità Ciclabile e Pedonale, 3-Sosta e accesso al Centro Storico, 4- Mobility Management, 5- Trasporto Pubblico e Collettivo
- **strategie:** approccio adottato dal Piano per il raggiungimento degli obiettivi
- **azioni:** opere previste dal Piano al fine di mettere a punto le strategie delineati dal Piano.

Sulla base di questa suddivisione in categorie sono state valutate le singole azioni in relazione agli obiettivi di sostenibilità individuati nelle "Linee guida per la redazione dell'aggiornamento del PGTU". Gli obiettivi che sono stati riconosciuti come tali sono sei:

OBIETTIVO 1	01	Ridurre il numero di spostamenti effettuati con veicoli motorizzati privati
OBIETTIVO 2	02	Riordinare il sistema di accessibilità al centro storico
OBIETTIVO 3	03	Migliorare la qualità urbana
OBIETTIVO 4	04	Migliorare la sicurezza stradale
OBIETTIVO 5	05	Salvaguardare la salute dei cittadini
OBIETTIVO 6	06	Migliorare la qualità ambientale anche in senso culturale-paesaggistico.

La relazione tra azione e obiettivi di sostenibilità è stata valutata tramite un sistema quali-quantitativo che evidenzia l'assenza o la forza della relazione tra i due elementi.

Questa relazione è stata tradotta in prima battuta con un punteggio che va da zero a tre per indicare rispettivamente: l'assenza di legame tra azione e obiettivo di sostenibilità (assenza del punto "•") o al contrario una connessione molto stretta tra azione e ("•••"). Per tradurre quantitativamente la coerenza tra la strategia e l'obiettivo di sostenibilità, si è proceduto nel seguente modo:

- assegnazione di un punteggio da zero a tre ad ogni azione
- somma dei valori di ogni azione appartenente allo stesso tema
- si è diviso il risultato ottenuto per il numero totale delle azioni elencate nel tema preso in esame
- si è normalizzato il risultato dividendolo per tre
- si è ricavata la percentuale che misura la coerenza del tema con gli obiettivi di sostenibilità.

Gli esiti dell'analisi di coerenza divisi per tema sono riportati a seguire, in particolare per ogni tema vengono inizialmente enunciati quelli che abbiamo chiamato **obiettivi target**, ovvero quegli obiettivi che la definizione e natura stessa del tema deve prioritariamente bersagliare.

Dall'analisi di coerenza si sono escluse due strategie:

- Verificare le prestazioni delle reti di trasporto
- Incentivare la mobilità elettrica.

Si è scelto di non includere queste due strategie in quanto la prima è un'attività strumentale che non ha effetti misurabili sul territorio, mentre la seconda si è esclusa in quanto conferma una strategia già adottata da altri Piani e progetti, di cui il PGTU 2014 ne condivide gli obiettivi.

Tema 1 - Strumenti di Pianificazione e di Governo della Mobilità

OBIETTIVO	COERENZA
O1	91%
O2	75%
O3	100%
O4	58%
O5	75%
O6	58%
MEDIA	76%

Il primo tema individuato nel piano riguarda gli strumenti di pianificazione e di governo della mobilità. La politica dell'Amministrazione di Ravenna mira infatti ad adottare strumenti di pianificazione e governo della mobilità in un'ottica di sostenibilità.

Per questo gli **obiettivi target** riguardano la riduzione del numero di spostamenti effettuati con veicoli motorizzati privati, il miglioramento della qualità urbana e la salvaguardia della salute dei cittadini. Per questi obiettivi di sostenibilità la coerenza è molto alta, ma anche le **relazioni** che intercorrono tra le azioni e gli altri obiettivi di sostenibilità sono **molto forti, con una media del 76%**.

Le azioni che non hanno nessun legame con gli obiettivi di sostenibilità sono in netta minoranza e negli altri casi l'intensità della relazione non è mai minore di uno. Questa alta percentuale di è indice di una forte trasversalità del tema trattato.

Il Piano, in sintesi, individua negli strumenti di pianificazione e di governo della mobilità una tematica attraverso cui da una parte trasferire quella quota degli spostamenti che attualmente vengono effettuati con mezzi privati verso modalità più sostenibili (S1.1), e dall'altra parte di pianificare le strategie e le azioni per la mobilità sostenibile rispondendo a esigenze di sicurezza e accessibilità (S1.2).

Le azioni indicate nel Piano per conseguire un cambiamento delle abitudini di spostamento verso una dimensione più sostenibile riguardano la definizione di misure e azioni mirate sia all'interno dello stesso PGTU, ma anche in fase di stesura dei Piani Particolareggiati che attueranno il presente Piano e saranno attivi anche in ambito del PUMS.

Per pianificare le strategie e le azioni per la mobilità sostenibile il Piano sostiene la necessità di avviare il processo per la stesura del PUMS, di proseguire le azioni previste dagli accordi sulla qualità dell'aria indicati dalla Regione Emilia Romagna e infine di revisionare la Traccia Metodologica per la stesura dei Piani Particolareggiati nei loro contenuti di sicurezza stradale e superamento di barriere architettoniche.

Le azioni nel complesso contribuiscono omogeneamente e in maniera in medio-alta al raggiungimento diretto di tutti gli obiettivi di sostenibilità

STRATEGIA	AZIONI	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'					
		Ridurre il numero di spostamenti effettuati con veicoli motorizzati privati O1	Riordinare il sistema di accessibilità al centro storico O2	Migliorare la qualità urbana O3	Migliorare la sicurezza stradale O4	Salvaguardare la salute dei cittadini O5	Migliorare la qualità ambientale anche in senso culturale-paesaggistico O6
S1.1 Trasferire quote significative di mobilità privata verso pedoni, bici, bus e mezzi di trasporto a basso impatto	Definire attraverso PUM, PGTU e Piani Particolareggiati (es. della Mobilità Ciclistica) misure ed azioni specifiche da assorbire all'interno di POC e RUE	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●
S1.2 Pianificare le strategie e le azioni per la mobilità sostenibile rispondendo alle esigenze di sicurezza, accessibilità, sostenibilità	Avviare il processo per la stesura del PUMS	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●●
	Proseguire le azioni previste dagli accordi sulla qualità dell'aria indicati dalla Regione Emilia Romagna	●●●	●●	●●●		●●●	
	Revisionare la Traccia Metodologica per la redazione dei Piani Particolareggiati per rafforzare i contenuti legati alla sicurezza stradale e al superamento delle barriere architettoniche	●●	●●	●●●	●●●		●●

Tema 2 - Viabilità, infrastrutture, 'Zone Sensibili'

OBIETTIVO	COERENZA
O1	33%
O2	42%
O3	97%
O4	89%
O5	31%
O6	53%
MEDIA	57%

Il secondo tema trattato nel PGTU 2014 riguarda la viabilità, le infrastrutture viarie e le "zone sensibili". Gli **obiettivi target** di questo tema riguardano il

miglioramento della qualità urbana e della sicurezza stradale: infatti, il Piano non prevedendo interventi infrastrutturali rilevanti, si concentra sulla sicurezza e sulla riqualificazione delle infrastrutture esistenti.

La coerenza del tema trattato con gli obiettivi target è molto alta e a meno della strategia *S2.2 - Agire sulla sicurezza stradale*, per la quale è evidente che le azioni hanno una bassa influenza sugli obiettivi O1, O2, O5, per tutte le altre strategie si denota invece **un legame molto alto** con tutti gli altri obiettivi di sostenibilità. Questa relazione denota una **trasversalità** e una coerenza in media molto alta con tutti gli obiettivi del Piano.

Nello specifico il tema si declina in quattro strategie che riguardano la fluidità e la sicurezza degli utenti stradali sulle radiali di penetrazione al centro, la sicurezza stradale in generale, l'individuazione di Isole Ambientali e interventi per il miglioramento della qualità urbana nel centro storico.

Al fine di migliorare la sicurezza e la fluidità della circolazione in particolare lungo le radiali urbane di penetrazione, il Piano prevede di liberare dalla sosta la viabilità principale e di combattere la sosta illegittima e di intralcio alla circolazione con una politica di "tolleranza zero".

Per quanto riguarda la sicurezza stradale, nel Piano per la Sicurezza Stradale Urbana e nella Relazione Generale del PGTU 2014 si individuano le priorità su cui intervenire: si evidenziano la redazione di un Piano Particolareggiato specifico per via Faentina Maggiore, il miglioramento della sicurezza nelle tratte e nelle intersezioni più incidentate, l'introduzione dell'obbligo della redazione di un'Analisi di Sicurezza sia negli interventi pubblici che privati e, infine, l'attuazione del Piano Direttore della Sicurezza Stradale mediante il coordinamento del "Centro per la Mobilità sostenibile e la Sicurezza Stradale" con contestuale monitoraggio.

La strategia che concerne l'individuazione di Isole Ambientali si declina nella realizzazione di un Progetto Pilota e nell'individuazione delle aree dove adottare provvedimenti di moderazione del traffico.

Infine, la strategia che riguarda la qualità urbana prevede l'istituzione di nuove aree pedonale e la riqualificazione di piazzale Kennedy e degli spazi antistanti la basilica di San Francesco.

Le azioni nel complesso contribuiscono mediamente al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità pur non includendo la realizzazione di alcuna infrastruttura viaria.

STRATEGIA	AZIONI	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'						
		O1 Ridurre il numero di spostamenti effettuati con veicoli motorizzati privati	O2 Riordinare il sistema di accessibilità al centro storico	O3 Migliorare la qualità urbana	O4 Migliorare la sicurezza stradale	O5 Salvaguardare la salute dei cittadini	O6 Migliorare la qualità ambientale anche in senso culturale-paesaggistico	
S2.1	Migliorare la fluidità e la sicurezza della circolazione dei veicoli dei cicli e pedoni in particolare lungo le radiali urbane di penetrazione.	Sgomberare la sosta dalla viabilità principale	●●	●●●	●●●	●●●		●●●
		Combattere la sosta illegittima e di intralcio alla circolazione con "tolleranza zero"	●	●●●	●●●	●●●		●●●
S2.2	Agire sulla sicurezza stradale	Redarre un Piano Particolareggiato specifico per via Faentina-Maggiore			●●●	●●●		●
		Miglioramento della sicurezza sulle seguenti tratte con particolare attenzione a velocipedi e pedoni: - via Trieste; - via Destra Canale Molinetto; - via Bellucci Adolfo; - via Ravennana; - via Romea			●●●	●●●		●●
		Miglioramento della sicurezza nelle seguenti intersezioni: - via Da Verrazzano - via Marignolli; - via De Gasperi - Baldini - Santa Teresa - piazza D'Annunzio; - rotonda Gran Bretagna; - rotonda Irlanda; - rotonda Danimarca			●●●	●●●		●●
		Intodurre e rendere obbligatoria la redazione di Analisi di Sicurezza sia negli interventi pubblici che privati derivanti dagli strumenti urbanistici e da manutenzione straordinaria			●●	●●●		●●
S2.3	Individuazione delle Isole Ambientali	Attuazione del PDSS mediante il coordinamento del "Centro per la Mobilità Sostenibile e la Sicurezza Stradale" con contestuale monitoraggio			●●●	●●●		●●
		Progetto Pilota per la realizzazione di un'Isola Ambientale			●●●	●●●	●●●	●●
S2.4	Agire sulla qualità urbana con interventi di riqualificazione nel centro e estensione delle aree pedonali	Individuazione delle aree dove adottare particolari provvedimenti di riorganizzazione della piattaforma stradale per tutelare le utenze deboli e ridurre il traffico di attraversamento	●●		●●●	●●●	●●●	●●
		Istituzione di nuove AP (via Bassa del Pignattaro, via da Polenta, via Alighieri, casa Matha, via Santi, via Galla Placidia, via Monti) [v. Figura 16 PUPS]	●●●	●●●	●●●	●●	●●	●●●
		Riqualificazione degli spazi dinnanzi la basilica di San Francesco aggredita da due ruote motorizzate e non	●●	●●●	●●●	●●	●	●●●
		Riqualificazione di piazza Kennedy	●●	●●●	●●●	●	●●	●●●

Tema 3 - Mobilità ciclabile e pedonale

OBIETTIVO	COERENZA
O1	51%
O2	59%
O3	95%
O4	85%
O5	36%
O6	62%
MEDIA	65%

Il terzo tema individuato nel PGTU 2014 riguarda la mobilità ciclabile e pedonale. Tutte le strategie e le conseguenti azioni hanno una relazione abbastanza stretta con gli obiettivi di sostenibilità e non si riscontrano situazioni di particolare disomogeneità nell'intensità di questa relazione.

Gli **obiettivi target** di questo tema riguardano il miglioramento della qualità ambientale in senso stretto e in senso culturale – paesaggistico e il miglioramento della sicurezza stradale. L'obiettivo O1 che riguarda la riduzione degli spostamenti effettuati con mezzi privati, è considerato obiettivo target sebbene le strategie di questo tema mirano al miglioramento delle infrastrutture per la mobilità lenta e ciò non può essere tradotto automaticamente in una riduzione degli spostamenti effettuati con mezzi motorizzati privati. Per gli obiettivi target O3, O4 e O6 la coerenza è molto alta, mentre per l'obiettivo O1 per le motivazioni riportate precedentemente il livello di coerenza si abbassa leggermente. Si registra una buona coerenza anche con l'obiettivo O2 e in media una relazione medio-alta, 65%, con tutti gli obiettivi di sostenibilità.

Nel dettaglio le strategie previste per la mobilità lenta sono il completamento e miglioramento della rete urbana ed extraurbana dei percorsi ciclabili e pedonali anche in chiave turistica, il potenziamento del sistema della sosta delle biciclette e, infine, il superamento delle barriere architettoniche e di genere.

Sulla rete urbana ciclabile il Piano prevede la sistemazione dei tracciati ciclabili esistenti con l'eliminazione progressiva delle promiscuità con i pedoni e dove possibile con precedenza sul traffico veicolare, il completamento della rete in centro storico, nelle zone a rilevante presenza ciclabile e pedonale (ZCP), lungo le radiali della città e lungo il sistema orbitale al centro storico (vecchia circonvallazione). Sulla rete extraurbana ciclabile, le azioni mirano alla realizzazione di un sistema di relazioni ciclabili sia con i centri abitati più vicini a Ravenna che con quelli più distanti a destinazione prevalentemente turistica. In quest'ottica stessa il Piano prevede anche la creazione di relazioni tra la rete ciclabile e i principali attrattori di mobilità turistica di carattere naturalistico.

La sosta delle bici è una strategia dettagliata particolarmente nel Piano per la Mobilità Ciclistica che punta all'istituzione di aree di sosta coperte per le biciclette e un adeguamento prioritario per cicloposteggi in corrispondenza dei siti scolastici.

Per quanto riguarda il superamento delle barriere architettoniche e di genere, il PGTU 2014 rimanda alla stesura del PEBA (Piano per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche) e del PAU. Infine per il miglioramento della rete

pedonale vengono previsti un miglioramento del percorso pedonale che collega il centro storico e la stazione con il complesso monumentale della Rocca Brancaleone e il Mausoleo di Teodorico, la verifica della fattibilità per un percorso pedonale tra via S. Vitale e via S. Gaetanino e la riqualificazione del tratto centrale di via Roma e dell'intersezione tra via Farini e via Roma.

Le azioni nel complesso contribuiscono in **modo medio - alto** al raggiungimento di tutti gli obiettivi di sostenibilità, ad eccezione dell'obiettivo O5 il cui raggiungimento non è direttamente legato alle azioni di questo tema per le ragioni sopra illustrate.

STRATEGIA	AZIONI	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'					
		Ridurre il numero di spostamenti effettuati con veicoli motorizzati privati O1	Riordinare il sistema di accessibilità al centro storico O2	Migliorare la qualità urbana O3	Migliorare la sicurezza stradale O4	Salvaguardare la salute dei cittadini O5	Migliorare la qualità ambientale anche in senso culturale-paesaggistico O6
S3.1 Completamento e miglioramento della rete urbana dei percorsi ciclabili	Sistemazione dei tracciati ciclabili esistenti (sicurezza, riconoscibilità, continuità, buona qualità) con eliminazione progressiva delle promiscuità con i pedoni e, dove reso possibile da analisi di sicurezza, con precedenza sul traffico veicolare	●●	●●	●●●	●●●	●	●●
	Completamento a basso costo della rete degli itinerari ciclabili in centro storico e nelle ZCP sfruttando viabilità esistente come "zona a basso impatto veicolare" con circolazione di bici e pedoni in promiscuo con le auto	●●	●●●	●●●	●●●	●	●●
	Completamento dei percorsi lungo le radiali della città	●●	●●●	●●●	●●●	●	●●
	Completamento dei percorsi sul sistema orbitale al centro storico (vecchia circonvallazione)	●●	●●●	●●●	●●●	●	●●
S3.2 Completamento e miglioramento della rete extraurbana dei percorsi ciclabili anche in chiave turistica	Lavorare sulle relazioni tra località più vicine e il centro abitato di Ravenna per consentire percorrenza in stagione meteo favorevole	●●		●●●	●●●	●	●●
	Lavorare sulle relazioni tra centri abitati più distanti a vocazione turistica	●●		●●●	●●●	●	●●●
	Lavorare su relazioni con principali attrattori di mobilità turistica di carattere naturalistico	●		●●●	●●●	●	●●●
S3.3 Migliorare il sistema della sosta per biciclette secondo i criteri di visibilità, accessibilità e sicurezza	Istituzione di aree di sosta coperta per bici (Aldo Moro, Diaz, Natalina Vacchi, della Resistenza, ex falegnameria, ecc.)	●●	●●	●●		●	
	Adeguamento prioritario per ciclopoggi in siti scolastici: piazza Caduti della Libertà, via Tombesi Dall'Ova, via Battisti, via Carducci, via Marconi, ecc.	●●	●●	●●		●	
S3.4 Superare le barriere architettoniche e di genere	Stendere PEBA e PAU come piani d'azione a favore di differenti categorie vulnerabili		●●	●●●	●●●	●●●	
S3.5 Migliorare la rete dei percorsi pedonali	Miglioramento del percorso pedonale che collega il centro storico e la stazione con il complesso monumentale della Rocca Brancaleone e Mausoleo di Teodorico	●	●●	●●●	●●●		●●●
	Verificare fattibilità di un percorso pedonale di collegamento tra via S.Vitale e via S.Gaetanino	●	●●	●●●	●●●		●●●
	Riqualificazione tratto centrale di via Roma e intersezione con via Farini Roma finalizzato al miglioramento della percorribilità pedonale e ciclabile	●	●●	●●●	●●●	●	●●

Tema 4 - Sosta e accesso al Centro Storico

OBIETTIVO	COERENZA
O1	33%
O2	83%
O3	56%
O4	0%
O5	17%
O6	56%
MEDIA	41%

Il quarto tema trattato nel PGTU 2014 è incentrato sulla sosta e sull'accesso al centro storico. Gli **obiettivi target** di questo tema molto specifico sono gli obiettivi O2, O3 e O6 che sono quelli i cui risultati interessano maggiormente la zona del centro storico. Infatti, la coerenza per questi obiettivi è alta.

Nello specifico per l'obiettivo O2 che riguarda il riordino del sistema di accessibilità al centro storico si evidenzia una percentuale di coerenza dell'83%, mentre per gli altri due il livello di coerenza si abbassa ad una fascia medio - alta. Gli altri obiettivi hanno invece una bassa influenza su questo tema. Essendo un tema molto specifico non può per sua natura essere trasversale a tutti gli obiettivi di sostenibilità: ad esempio il miglioramento della sicurezza stradale non è un obiettivo che viene considerato in questo tema, in quanto in questa parte il Piano si focalizza sulle componenti che determinano l'accessibilità e la qualità del centro storico rimandando ad altri capitoli le questioni legate alla sicurezza stradale. Le basse percentuali, come spiegato nell'introduzione al capitolo, non si traducono in un'incoerenza delle azioni del Piano a determinati obiettivi di sostenibilità, ma ad una bassa influenza delle azioni di questa tematica al raggiungimento degli stessi.

Nel dettaglio per il tema della sosta e dell'accessibilità al centro storico il Piano elenca sei strategie: I

- la prima si focalizza sul proseguimento dell'offerta di sosta verso i margini del centro storico tramite azioni che incentrate sulla Zona a Traffico Limitato quali l'individuazione di nuove porzioni di territorio su cui istituire la ZTL, l'introduzione di una tariffazione minima per i parcheggi posti ai limiti di questa zona, l'istituzione del divieto di sosta in alcune strade interne e l'avvio di uno studio per approfondire le opportunità offerte dall'ordinamento vigente in tema di road pricing in questa zona

- la seconda strategia mira al miglioramento dell'accessibilità e delle attrezzature dei parcheggi di attestamento al centro storico attraverso il miglioramento della segnaletica per l'accesso delle auto ai parcheggi in questione e l'introduzione di un'apposita cartellonistica con le indicazioni e la tempistica per l'ideale percorso pedonale per raggiungere il centro storico e i siti monumentali
- la terza strategia punta al riordino della sosta riservata a ciclomotori e motocicli in ZPRU tramite una revisione dell'offerta di sosta in alcuni specifici punti (piazza Baracca, largo Firenze, via Paolo Costa, via Canneti, piazza Caduti, via Giannini, via Carducci ecc.) e l'inserimento nei principali parcheggi adiacenti alla zona storica di stalli dotati di attrezzature per la custodia degli accessori per la sicurezza in viaggio
- la quarta strategia riguarda la cura e la qualità della sosta destinata ai disabili per cui il Piano prevede la definizione di uno specifico Regolamento
- la quinta strategia mira a migliorare la gestione dei bus turistici e degli autocaravan nel centro storico tramite l'ultimazione delle azioni per il completamento della ZTL Bus e l'istituzione di aree di sosta per autocaravan (piazza della Resistenza, piazzale Aldo Moro, parco Teodorico, via Teodorico, parcheggio Basilica di Classe, ecc.)
- la sesta, l'ultima strategia di questa tematica punta alla definizione di nuove regole di accesso alla ZTL per disincentivare l'accesso alle zone più centrali. Questa strategia sarà attuata tramite la redazione di un Regolamento della Circolazione e della Sosta nelle Aree Pedonali, nella ZTL e nella ZPRU, il riordino dei settori in cui è consentita la sosta ai residenti, la differenziazione tariffaria con importi decrescenti dall'interno verso l'esterno, l'implementazione del sistema SIRIO, l'uniformazione della regolamentazione all'accesso alla ZTL con estensione alle ventiquattro ore delle finestre 7.30-20.30, la riduzione dell'attuale finestra dedicata alla sosta a pagamento e, infine, la previsione di restrizioni alla ZTL in base agli standard emissivi dei veicoli.

Pur trattandosi di un'azione di poco impatto si ritiene doveroso segnalare la poca coerenza in relazione agli obiettivi di sostenibilità della modifica della finestra della sosta a pagamento, che nelle previsioni del Piano terminerà alle 18.30. Tale modifica ha un legame molto debole con gli obiettivi di sostenibilità e non pare inseguire gli stessi scopi delle altre azioni, sebbene si valuti l'impatto molto basso sull'intero sistema di accessibilità al centro storico.

Nel complesso, per le motivazioni sopra citate, la relazione tra azioni della strategia in discussione e obiettivi di sostenibilità è debole, sebbene sia molto forte il legame con l'obiettivo O2.

STRATEGIA	AZIONI	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'					
		Ridurre il numero di spostamenti effettuati con veicoli motorizzati privati O1	Riordinare il sistema di accessibilità al centro storico O2	Migliorare la qualità urbana O3	Migliorare la sicurezza stradale O4	Salvaguardare la salute dei cittadini O5	Migliorare la qualità ambientale anche in senso culturale-paesaggistico O6
S4.1	Individuazione di nuove porzioni di centro storico su cui istituire nuove ZTL (in prima battuta via Paolo Costa e via Pascoli)	●●	●●●●	●●●●		●●	●●●●
	Conversione a pagamento (tariffa minima) dei parcheggi posti ai limiti della ZTL (Orto Siboni, piazzetta Anna Magnani, via Molino)		●●●●				●●
	"Ripulitura" delle strade dalla sosta ai margini della carreggiata tramite istituzione del divieto di sosta in alcune strade interne alla ZTL (ipotesi di eliminazione di circa 100 posti auto per residenti)	●●	●●●●	●●●●		●●	●●●●
	Avvio dello studio delle opportunità offerte da ordinamento vigente in tema di "road pricing" per la ZTL da inserire nel Regolamento	●●	●●●●	●			●●
S4.2	Miglioramento della segnaletica per l'accesso delle auto ai parcheggi di attestamento	●●	●●●●	●			
	Introduzione di apposita cartellonistica con le indicazioni e la tempistica per l'ideale percorso pedonale per trasferirsi nel centro storico cittadino e nei siti monumentali	●	●●●●				●●●●
S4.3	Rivedere l'offerta di sosta per ciclomotori e motocicli in piazza Baracca, largo Firenze, via Paolo Costa, via Canneti, piazza Caduti, via Ginanni, via Carducci, ecc.		●●	●●●●			●●
	Inserire nei principali parcheggi adiacenti la zona storica stali per motocicli dotati anche di attrezzature per la custodia degli accessori per la sicurezza in viaggio		●	●			
S4.4	Curare quantità e qualità della sosta destinata a disabili			●●			
S4.5	Definizione delle regole all'interno di uno specifico Regolamento			●●			
	Ultimazione delle azioni per il completamento della ZTL BUS		●●●●	●●●●		●●	●●●●
S4.6	Istituzione di aree di sosta per autocaravan (piazza della Resistenza, piazzale Aldo Moro, parco Teodorico, via Teodorico, parcheggio Basilica di Classe, ecc.)		●●	●●			●●
	Redazione di un Regolamento della Circolazione e della Sosta nelle Aree Pedonali, nella ZTL e nella ZPRU	●	●●●●	●●			●●
	Riordino dei settori in cui è consentita la sosta ai residenti		●●●●	●●			
	Differenziazione tariffaria con importi decrescenti dall'interno verso l'esterno tesa a disincentivare l'uso dei parcheggi di profondità (park pricing)	●	●●●●	●			●●
	Implementazione del sistema SIRIO (piazzetta Gandhi, piazza Arcivescovado, via Baccarini, via Pasolini, via Diaz, via Ariani, via Porziolino, via Tombesi ang via Dente, ecc.)	●●●●	●●●●	●●			●●●●
	Uniformare la regolamentazione all'accesso alla ZTL con estensione a tutta la giornata (0-24) delle finestre 7:30-20:30	●●	●●●●	●●			●●
Modifica dell'attuale finestra dedicata alla sosta a pagamento da 8:00-20:00 a 8:00-18:30		●					
Restrizioni alla ZTL diversificate in base agli standard emissivi dei veicoli	●●	●●●●	●●		●●●●	●	

Tema 5 - Mobility Management¹⁰

OBIETTIVO	COERENZA
O1	63%
O2	33%
O3	56%
O4	48%
O5	63%
O6	0%
MEDIA	44%

Il quinto tema presentato nel PGU è il *Mobility Management*. Gli obiettivi con una bassa influenza su questo tema sono gli obiettivi O2, O4 e O6.

Il tema del *Mobility Management* ha scarse relazioni con il miglioramento della qualità ambientale in senso culturale - paesaggistico in quanto la tematica si focalizza sugli spostamenti sistematici, mentre l'obiettivo O6 si sposa maggiormente con interventi che riguardano spostamenti per motivi turistico - ricreativi. Per l'obiettivo O4 le azioni di *mobility management* hanno una influenza indiretta sul miglioramento della sicurezza stradale e per questo non è stato considerato un obiettivo target. Infine, per quanto riguarda l'obiettivo O2 la relazione è debole con il tema trattato è debole in quanto le azioni di *Mobility Management* non riguardano solo il centro storico, ma tutto il territorio ravennate. Gli obiettivi target invece sono gli altri: O1, O3 e O5. La coerenza per questi obiettivi in relazione agli obiettivi di sostenibilità è medio - alta: questo leggero abbassamento di livello di coerenza rispetto ai temi precedenti può essere spiegato in quanto il tema per sua natura individua un approccio *soft*, i cui risultati devono essere letti spesso insieme ai risultati di altri tematiche e dunque il livello di coerenza non è alto, ma medio - alto.

Nello specifico il Piano presenta cinque strategie legate al *Mobility Management*:

- la prima riguarda la promozione della mobilità sostenibile negli spostamenti casa-scuola e casa-lavoro attraverso l'attuazione e monitoraggio dei PSCL, la stipula di accordi con imprese per la sostituzione di flotte aziendali con mezzi a basso impatto, la prosecuzione dell'esperienza del "Job Ticket" e, infine, l'incentivo alla realizzazione di nuovi Piedibus

¹⁰ Ci si riferisce qui al *Mobility Manager* d'Area e al Centro per la Mobilità Sostenibile e la Sicurezza Stradale

- la seconda strategia mira a ridurre gli impatti del trasporto delle merci in ambito urbano attraverso uno studio per la realizzazione di una piattaforma logistica di scambio tra veicoli a motore e veicoli elettrici
- la terza strategia punta sulla comunicazione ed educazione alla sicurezza stradale attraverso la prosecuzione dell'assistenza degli uffici specializzati dell'Amministrazione¹¹ nell'organizzazione di incontri per la cittadinanza e tramite la promozione di comportamenti responsabili e della consapevolezza dei rischi derivanti da abitudini scorrette sulla strada
- la quarta strategia riguarda la promozione della mobilità ciclabile attraverso il coinvolgimento degli attori locali e degli *stakeholders* in campagne di promozione e protezione all'uso della bicicletta
- la quinta strategia mira a migliorare la comunicazione e l'informazione all'utenza con il potenziamento del sito comunale dedicato alla Mobilità.

Nel complesso le azioni di questo tema sono coerenti con gli obiettivi di sostenibilità del Piano.

¹¹ Ci si riferisce qui al *Mobility Manager* d'Area e al Centro per la Mobilità Sostenibile e la Sicurezza Stradale

STRATEGIA	AZIONI	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'					
		Ridurre il numero di spostamenti effettuati con veicoli motorizzati privati O1	Riordinare il sistema di accessibilità al centro storico O2	Migliorare la qualità urbana O3	Migliorare la sicurezza stradale O4	Salvaguardare la salute dei cittadini O5	Migliorare la qualità ambientale anche in senso culturale-paesaggistico O6
S5.1 Promuovere la mobilità sostenibile negli spostamenti casa-scuola e casa-lavoro	Attuazione e monitoraggio dei PSCL: verifica di numero di aziende con obbligo di PSCL obbligatorio o con PSCL volontario e avvio di azione di collegamento	●●		●●●		●●	
	Stipula di accordi con imprese per sostituzione di flotte aziendali con mezzi a basso impatto					●●●	
	Prosecuzione dell'esperienza "Job Ticket" sulla base di accordi tra Comune, gestore TPL e imprese	●●●	●			●●	
	Incentivo, ove possibile, alla realizzazione di nuovi Piedibus mediante progetti di "percorsi sicuri casa-scuola" e attrezzature destinate (pensiline, segnaletica, ecc.)	●●●	●	●●●	●●●	●●	
S5.2 Ridurre gli impatti del trasporto delle merci in ambito urbano	Studio per la realizzazione di una piattaforma logistica di scambio tra veicoli a motore e veicoli elettrici, anche a pedalata assistita, per trasporto merci in città	●●●	●●●	●●		●●●	
S5.3 Comunicazione ed educazione alla sicurezza stradale	Prosecuzione dell'assistenza del Mobility Manager d'Area e del Centro per la Mobilità Sostenibile e la Sicurezza Stradale nell'organizzazione di incontri sulla mobilità sostenibile e la sicurezza stradale per insegnanti, studenti e genitori	●●	●	●●	●●●	●●●	
	Comunicazione ed educazione specifiche sulla sicurezza stradale per promuovere la consapevolezza dei rischi e l'adozione di comportamenti responsabili		●	●●	●●●		
S5.4 Promozione della mobilità ciclabile	Coinvolgimento di Agenda21, Mobility Manager, Polizia Municipale, FIAB, ecc. in campagna di promozione e protezione all'uso della bicicletta	●●	●	●●	●●	●●	
S5.5 Migliorare la comunicazione e l'informazione all'utenza	Potenziamento del sito comunale dedicato alla Mobilità con apertura della home page della mobilità sostenibile e della sicurezza stradale	●●	●	●●	●●		

Tema 6 - Trasporto pubblico e collettivo

OBIETTIVO	COERENZA
O1	64%
O2	61%
O3	30%
O4	0%
O5	33%
O6	24%
MEDIA	35%

L'ultimo tema trattato nel PGTU è incentrato sul trasporto pubblico e collettivo. Gli obiettivi target di questo tema riguardando la riduzione degli spostamenti

effettuati con mezzi privati motorizzati (O1), il riordino del sistema di accessibilità al centro storico (O2)

Gli altri obiettivi hanno una bassa influenza sul tema del trasporto pubblico e collettivo in quanto, data la natura del tema stesso esclude effetti diretti sul miglioramento della qualità ambientale, sulla salvaguardia della salute dei cittadini e sulla sicurezza stradale, se non si considerano effetti indiretti quali la minore percentuale di veicoli circolanti come risultato di un potenziamento del trasporto collettivo. In questa sede, si è però deciso di valutare solo gli effetti diretti delle azioni del Piano. Le motivazioni della bassa influenza dell'obiettivo O6 risiedono nel fatto che il tema del trasporto pubblico, seppur riguardando in parte anche la qualità ambientale in senso culturale-paesaggistico (O6), è più incentrato sugli spostamenti sistematici che non concorrono alla realizzazione dell'obiettivo O6.

Il tema nel complesso presenta una coerenza medio - alta con gli obiettivi target, pari al 64% per O1 e 61 % per O2.

Nello specifico il tema specifica cinque strategie:

- la prima riguarda il potenziamento dei servizi di *bike sharing* e ciclonoleggio attraverso l'introduzione del nuovo servizio di *bike sharing* di terza generazione¹² e l'attivazione del progetto "*Rebicycle*" per la creazione di una filiera virtuosa del recupero e riutilizzo di biciclette abbandonate
- la seconda strategia mira al potenziamento dell'intermodalità tramite i progetti "*Park&Bus*" e "*Bike&Bus*": il primo vuole incentivare l'utilizzo dei parcheggi di interscambio Cinemacity e Pala De Andrè con forme tariffarie specifiche; il secondo verificherà l'avvio di un progetto sperimentale per offrire il servizio di trasporto bici sui mezzi pubblici
- la terza strategia riguarda il miglioramento della qualità del servizio tramite l'istituzione di collegamenti festivi con località esterne al centro abitato (previa verifica di effettiva necessità di alcuni servizi festivi all'interno del capoluogo), il proseguimento delle azioni di mobility management a favore del TPL come quella del "*Job Ticket*" e l'adattamento della rete alle nuove esigenze emergenti dalle espansioni della città

¹² Per sistema di terza generazione si intende il servizio accessibile tramite "carta unica di pagamento della mobilità regionale" che sostituirà il vecchio sistema a chiave.

- la quarta strategia si focalizza sulle persone diversamente abili per facilitarne l'accesso al servizio. Le azioni prevedono l'avvio del progetto sperimentale "Una fermata per tutti" per la dotazione *smart* delle paline semaforiche e la verifica del Piano di Revisione delle Fermate del TPL per proporre sbarriamento di fermate vicine a luoghi di pubblico interesse
- infine, l'ultima strategia riguarda il miglioramento della competitività del servizio prevedendo due azioni mirate: l'individuazione dei punti con difficoltà di transito e riduzione del livello di servizio soprattutto in ZPRU e ZTL e la semaforizzazione preferenziata di tutti gli impianti semaforici.

Nel complesso, le azioni di questo tema presentano una relazione medio-bassa con gli obiettivi di sostenibilità. Pur non essendo strutturali e riguardando un solo settore questi interventi risultano comunque funzionali al raggiungimento della maggior parte degli obiettivi del Piano.

STRATEGIA	AZIONI	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'					
		Ridurre il numero di spostamenti effettuati con veicoli motorizzati privati O1	Riordinare il sistema di accessibilità al centro storico O2	Migliorare la qualità urbana O3	Migliorare la sicurezza stradale O4	Salvaguardare la salute dei cittadini O5	Migliorare la qualità ambientale anche in senso culturale-paesaggistico O6
S6.1 Potenziamento dei servizi di Bike Sharing e di ciclonoleggio	Avvio del servizio "Mi Muovo in Bici" con accesso tramite "carta unica di pagamento della mobilità regionale" e dismissione del servizio esistente "C'Entro in Bici"	●●●	●●			●●	●
	Attivazione del progetto "Rebycycle" per la creazione di una filiera virtuosa del recupero e del riutilizzo delle biciclette abbandonate	●				●	●●●
S6.2 Potenziare l'intermodalità delle persone	Progetto "Park&Bus": incentivare utilizzo di parcheggi di interscambio Cineamcity e Pala De Andrè con forme tariffarie specifiche	●●	●●●	●●		●●	
	Progetto "Bike&Bus": verifica di avvio di progetto sperimentale per offrire servizio di trasporto bici sui mezzi pubblici	●●	●●				●●
S6.3 Migliorare la qualità del servizio	Istituzione di collegamenti festivi con località esterne al centro abitato previa verifica di effettiva necessità di alcuni servizi festivi all'interno del capoluogo	●●●	●●●			●●●	
	Proseguire con azioni di mobility management a favore del TPL come quella del "job ticket"	●●●	●●			●●●	
	Adattare la rete alle nuove esigenze emergenti dalle espansioni della città	●●●	●●●	●●			
S6.4 Facilitare l'accesso al servizio alle persone diversamente abili	Progetto "Una fermata per tutti": progetto sperimentale per dotazioni "smart" delle paline semaforiche (wi-fi, messaggio variabile, info orari, ecc.)		●	●●●			●●
	Verifica del Piano di Revisione delle Fermate del TPL per proporre sbarriamento di fermate per persone a ridotta capacità motoria di fermate vicine a luoghi di pubblico interesse.		●	●●●			
S6.5 Migliorare la competitività del servizio (velocizzazione e regolarizzazione)	Individuazione dei punti con difficoltà di transito e riduzione del livello di servizio soprattutto in ZPRU e ZTL	●●	●●				
	Semaforizzazione preferenziata di tutti gli impianti semaforici	●●	●				

Verifica di Conformità ai Vincoli di cui alla LR 15/2013

La Legge Regionale n. 15 del 30 luglio 2013 "Semplificazione della Disciplina edilizia" attraverso l'art. 51 apporta modifiche all'art. 19 della LR 20/200 "Carta Unica del territorio". In particolare il comma 3-quinquies afferma. "Nella Valsat di ciascun piano urbanistico è contenuto un apposito capitolo, denominato "Verifica di conformità ai vincoli e prescrizioni, nel quale si dà atto analiticamente che le previsioni del piano sono conformi ai vincoli e prescrizioni che gravano sull'ambito territoriale interessato".

Le previsioni del PGTU sono conformi ai vincoli e prescrizioni gravanti ed i seguito si riportano i vincoli e le prescrizioni esistenti in base a quanto già analizzato in sede di PSC (approvato con delibera di Consiglio Comunale PV 25/2007 del 27/02/2007) nelle apposite Tavole dei Vincoli del PSC.

La ricognizione dei vincoli di natura ambientale, della tutela e valorizzazione delle risorse naturali, paesaggistiche, storiche e antropiche, per l'Ambito di Competenza del PGTU possono essere così elencate.

TUTELE E VINCOLI DI NATURA AMBIENTALE

D1.1.d - Sintesi del PTCP Gestione dei Rifiuti e Tutela delle Risorse Idriche

Aree non idonee

Elaborato	Riferimento normativo	Art. di PPGR	Titolo ART	Atto di istituzione	Piano	Pubblicazione
D1.1.d - Sintesi del PTCP Gestione dei Rifiuti e Tutela delle Risorse Idriche	Norme di attuazione PPGR	Art. 6	Classificazione delle aree idonee individuate dal PTCP ai fini della collocazione di impianti di smaltimento e recupero rifiuti	DCP n.71 del 29/06/10	Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali	BUR n.1 01 del 04/08/10

Zone di protezione delle acque sotterranee costiere

Elaborato	Riferimento normativo	Art. di PTA	Titolo ART	Atto di istituzione	di Pubblicazione
D1.1.d - Sintesi del PTCP Gestione dei Rifiuti e Tutela delle Risorse Idriche	Norme di attuazione PTA	Art. 5.7	Disposizioni per la zona di protezione delle acque sotterranee in ambito costiero	DCP n.24 del 22/03/2011	BUR n.75 del 14/05/2011

Piano Regolatore Portuale 2007

Elaborato	Riferimento normativo	Titolo Art	Sottocategoria	Art. di PTA	Atto di istituzione
Piano Regolatore Portuale 2007	Norme di attuazione PTCP	Sistema costiero	Perimetro del P.R. del Porto	Art. 3.2	DCR n.9 del 28/02/2006
	Norme di attuazione P.R. del Porto		Aree Demaniali - Marittime		Variante approvata con DGP N. 20 del 03/02/2010

G1.1 - Aree soggette a vincolo paesaggistico

Aree soggette a vincolo e autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art.46 L.R. 31/2002 come evidenziato anche nella tavola D07 del quadro Conoscitivo del POC Darsena.

Elaborato	Procedimento
G1.1 - Aree soggette a vincolo paesaggistico	Aree soggette a vincolo e autorizzazione paesaggistica.

G1.2 - Carta dei vincoli paesaggistici vigenti

Art. 142 lett.c) D.L.gs. 42/2004 – Fiumi e corsi d'acqua come evidenziato anche nella tavola D07 del quadro Conoscitivo del POC Darsena.

Elaborato	Descrizione	Denominazione	Tutelato ai sensi del
G1.2 - Carta dei vincoli paesaggistici vigenti	Fiumi, torrenti e corsi d'acqua, di cui al T.U. approvato con regio decreto 1775/1933 e relative sponde per una fascia di 150 m ciascuna.	Darsena di città	D.Lgs. 42/2004 art.142 lett. c

Inoltre sono presenti una serie di vincoli e prescrizioni, dettate da enti di livello superiore, che sono così elencabili:

RETI TECNOLOGICHE E RISPETTI

Infrastrutture per la mobilità

Fasce di rispetto stradale della viabilità principale (Nuovo Codice della Strada e suo Regolamento di applicazione: D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285, aggiornato con D.Lgs. 10 sett. 1993 n. 360, D.P.R. 19 apr. 1994 n. 575, D.Lgs. 4 giugno 1997 n. 143, L. 19 ott. 1998 n. 366,).

Rete elettrodotti

Tavola D.1.3.a del quadro conoscitivo del PSC – Linee di trasmissione e distribuzione dell'energia ad alta tensione e loro fasce di rispetto.

Rete elettrodotti, soggetti alla determinazione della fascia di rispetto da richiedere all'ente gestore. Rete elettrodotti MT, interrata (D.M. 29/05/08)

Fascia di rispetto canali di bonifica.

Fascia di rispetto Canali di bonifica e canali irrigui TU n. 523 del 25-7-1904

PLERT: Piano Prov. Localizzazione Emittenti Radio Televisive

Tavola 9: Sintesi aree idonee, idonee con prescrizioni, non idonee alla localizzazione di emittenti radio e tv.

La verifica analitica di conformità ai vincoli sopra riportati rispetto alle previsioni del PGTU, data la natura "gestionale" del Piano, non è stata compiuta attraverso un tradizionale un overlay cartografico (non è possibile), ma è stata condotta qualitativamente confrontando la normativa del vincolo e "gli oggetti", le "prescrizioni" del PGTU. Lo scrivente, in qualità di estensore della Valutazione Ambientale Strategica del nuovo PGTU certifica la conformità ai vincoli e prescrizioni di cui sopra.

3.3. Stima degli effetti attesi dall'attuazione del PGTU 2014

L'oggetto di Valutazione, la sua settorialità e l'arco di azione che lo contraddistingue (breve periodo), costringono il valutatore a circostanziare il metodo di stima dei possibili effetti attesi dalla sua attuazione.

Per come si struttura il PGTU 2014, ovvero come aggiornamento dello strumento previgente, è parso opportuno laddove possibile, confrontare tre diversi scenari temporali che aiutassero nella formulazione di un giudizio di sostenibilità complessivo. Gli scenari considerati sono i seguenti:

- **2007** contestuale alla redazione dello strumento previgente
- **2014** contestuale alla redazione del nuovo strumento
- **2018** previsionale dello nuovo strumento.

Le caratteristiche portanti dei tre scenari sono rispettivamente:

- rete infrastrutturale 2007 e domanda di mobilità 2007
- rete infrastrutturale al 2014 e domanda di mobilità 2014 (significativamente maggiore rispetto a quella passata)
- rete infrastrutturale al 2018 (coincidente con quella del 2014) e domanda di mobilità al 2018 (leggermente aumentata rispetto alla precedente).

Essendo questa la prima esperienza di Valutazione di Sostenibilità di un PGTU in Comune di Ravenna, è stato scelto di valutare gli effetti attesi tramite un set di indicatori riproposti poi anche per la fase di Monitoraggio; a tal fine gli indicatori vengono caratterizzati nel seguente modo:

- codice indicatore
- titolo indicatore
- unità di misura
- Fonte
- Valore e/o considerazioni

Per la valutazione degli effetti attesi dalla fase di attuazione sono stati identificati i seguenti sistemi di indicatori:

- **1. indicatori di contesto (C)**, la cui valutazione è necessaria per monitorare l'evoluzione del contesto di riferimento rispetto al quale hanno influenza le azioni di piano. A tal fine viene definito

un *set* sintetico di indicatori rappresentativo delle variabili più significative per le componenti trattate nel capitolo dell'analisi di contesto;

- **2. indicatori di prestazione e valutazione effetti ambientali di piano (PV)**, la cui valutazione è necessaria sia per monitorare l'attuazione delle azioni di piano e la loro efficacia rispetto alle strategie generali individuate dal piano stesso, che per monitorare gli impatti ambientali conseguenti all'attuazione delle azioni oggetto dell'aggiornamento di piano; tale valutazione consente di verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale definiti dal piano stesso e valutare, nel caso di scostamento da tali obiettivi, la necessità di opportune misure correttive. Tale *set* di indicatori coincide con quello utilizzato per la valutazione ambientale delle previsioni dell'aggiornamento di piano.

Gli indicatori di cui sopra sono stati contestualmente messi in relazione con gli obiettivi di sostenibilità del PGTU 2014: gli indicatori misurano gli effetti attesi e consentono di esprimere una valutazione quantitativa dei risultati derivanti anche dal raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità.

Ad ogni obiettivo quando possibile si sono associati sia indicatori di contesto che di prestazione e valutazione degli effetti ambientali del Piano, mentre la seconda associazione è logica e lineare, la prima potrebbe apparire come vana. Si è ritenuto di associare anche la tipologia degli indicatori di contesto agli obiettivi perché capaci di fornire informazioni sul miglioramento o peggioramento delle condizioni esogene di contesto concorrenti alla determinazione dell'effetto stesso dell'attuazione del Piano.

OBIETTIVO 1 - Ridurre il numero di spostamenti effettuati con veicoli motorizzati privati

CODICE	INDICATORE	UNITA' DI MISURA	FONTE	2007	2014	STIMA 2018 (PREVISIONE PGTU 2014)
PV.01	Percorrenze trasporto privato	vett*Km	Comune	/	Centro abitato 520.858.348 ZPRU 43.494.428 ZTL 890.888	Centro abitato 521.588.489 ZPRU 38.939.663 ZTL 989.552
PV.03	Ripartizione modale	% spostamenti per modo considerato	EPPOM	/	Automobile 26% Motocicli 13% Trasporto pubblico 24% Bici 15% Piedi 23%	<i>indicatore che si dovrà confrontare con le indicazioni del nuovo PAIR anche in ambito di PUMS</i>
PV.04	Passeggeri trasportati dal TPL	n. passeggeri viaggio	Comune	6244000	6729000	<i>indicatore che si dovrà confrontare con le indicazioni del nuovo PAIR anche in ambito di PUMS</i>
PV.16	Bike sharing	n.	Piano della Mobilità Ciclistica	/	66 abbonati 25 postazioni 104 biciclette	7 nuove stazioni di terza generazione 47 nuove biciclette
PV.17	Car sharing	n.	Comune	<i>Servizio non attivo</i>	<i>Servizio non attivo</i>	<i>Servizio non attivo</i>
PV.18	Progetti PIEDIBUS	n.	Comune	5	3	5
PV.19	Corsie riservate al TPL	Km	Comune	2	1,8	1,8
C.03	Tasso di motorizzazione	n. autovetture/abitante	ACI	25979,20	45970,67	21615,77
C.05	Offerta del TPL	n. vetture - milioni di km	Comune	2,835	2,923	<i>indicatore che si dovrà confrontare con le indicazioni del nuovo PAIR anche in ambito di elaborazione PUMS</i>

La tabella evidenzia gli indicatori che misurano gli effetti legati al primo obiettivo di sostenibilità che mira a ridurre il numero di spostamenti effettuati con veicoli motorizzati privati. Gli indicatori scelti appartengono sia alla categoria degli indicatori di contesto comunale che a quelli di valutazione e prestazione degli effetti ambientali delle azioni del Piano.

Gli indicatori di contesto scelti sono il tasso di motorizzazione (C.03) e l'offerta del trasporto pubblico locale (C.05). L'indicatore C.03 misura il numero di autovetture per abitante che fornisce una misura dei mezzi privati sul territorio di Ravenna, mentre il C.05 misura il numero di mezzi pubblici per milioni di km viaggiati sulla rete che aiuta a contestualizzare il dato per un'alternativa all'auto privata.

Tra gli indicatori di valutazione prestazione degli effetti ambientali delle azioni del Piano, quelli scelti descrivono le dinamiche del trasporto pubblico locale (PV.04, PV.19), della mobilità dolce (PV.03, PV.15, PV.18, PV.23), dei servizi condivisi (PV.16, PV.17) e del trasporto veicolare (PV.01)

In buona parte gli indicatori possono già misurare gli effetti attesi dal Piano, anche se alcuni non è stato possibile valutarne la previsione al 2018, ma comunque si dovranno confrontare con le indicazioni del nuovo PAIR anche in ambito di PUMS.

L'indicatore più significativo per misurare le azioni del Piano in relazione all'obiettivo O1 è la **ripartizione modale** PV.03. Questo indicatore misura la ripartizione degli spostamenti effettuati di una determinata area secondo il modo/mezzo utilizzato (ad es. autovettura, trasporto pubblico, piedi e bici). La situazione attuale del Comune di Ravenna è già buona con un totale di 62% degli spostamenti che avviene con mezzi pubblici o non inquinanti (trasporto pubblico, piedi e bici). La natura strategica dell'indicatore lo associa a un livello di pianificazione più generale che non appartiene allo strumento oggetto di valutazione PGTU 2014. Le strategie e le azioni del Piano, infatti, non forniscono dunque elementi sufficienti per la valutazione per la stima di questo indicatore al 2018. È importante però ricordare che questo è uno degli indicatori fondamentali che misura gli effetti delle politiche di mobilità sostenibile e dunque in fase di stesura del PUMS sarà indispensabile raccogliere i dati necessari per l'aggiornamento e la stima di questo indicatore.

Un altro indicatore di cui è stato possibile calcolare la stima al 2018, comunque significativi per l'obiettivo considerato, misura le distanze **percorse sulla rete con mezzi motorizzati privati**. Il PV.01 dovrebbe registrare una tendenziale diminuzione secondo quanto dichiarato dall'obiettivo O1. Si registra invece un sostanziale mantenimento dello stato di fatto se si considera il centro abitato di Ravenna, territorio su cui si concentrano gli interventi del PGTU 2014. Si passa infatti da 520.858.348 a 521.588.489 vetture annue per kilometro, con un aumento dello 0,14%. Se, invece, si misura l'indicatore solo per la ZPRU si registra un sostanziale diminuzione pari al 13, 10%, mentre per la ZTL si evidenzia un aumento di quasi il 10% di vetture annue per kilometro. Nella valutazione di quest'ultimo dato occorre considerare che la ZTL verrà estesa e che questo aumento risente in parte di questo ampliamento. Il dato più significativo rimane quello della ZPRU che denota un buon risultato delle azioni previste dal Piano.

OBIETTIVO 2 - Riordinare il sistema di accessibilità al centro storico ZTL -
stalli per tipologia di regolamentazione - numero transiti

CODICE	INDICATORE	UNITA' DI MISURA	FONTE	2007	2014	STIMA 2018 (PREVISIONE PGTU 2014)
PV.13	Estensione aree pedonali	mq	Comune	45694	45753	55781
PV.14	Strade ZTL	km	Comune	8081 0-24h 1535 7,30-20,30	8449 0-24 h 2833 7,30-20,30	14336 0-24 h
PV.16	Bike sharing	n.	Piano della Mobilità Ciclistica	/	66 abbonati 25 postazioni 104 biciclette	7 nuove stazioni di terza generazione 47 nuove biciclette
PV.21	Turnover della sosta	-	Comune	/	Media 2,47 Media parcheggi centro 3,92 (esclusi parcheggi di attestamento) Il dato fa riferimento a un campione di 805 stalli a pagamenti su un totale di 3494. I parcheggi considerati sono all'interno tutti all'interno o al limite della ZPRU. La media fa riferimento ai dati da gennaio a giugno 2014	diminuzione nelle aree periferiche aumento nelle aree a ridosso del centro storico
PV.22	Tasso di occupazione della sosta	%	PUPS	Area centrale: 84% mattina 60% pomeriggio	Area centrale: 89% mattina 68% pomeriggio	in aumento
PV.23	Sosta biciclette	n. rastrelliere per bici; n. posti bici corrispondenti	PUPS	/	369 rastrelliere 2583 posti bici corrispondenti	aumento del 5%
PV.24	Stalli per tipologia di regolamentazione	n.	PUPS	a pagamento - 2423 liberi o a tariffa ridotta 3071 disco orario - 44 riservati ai residenti - 573 riservati - 353	a pagamento - 3494 liberi - 2758 disco orario - 237 riservati disabili - 316 non regolamentati - 3655 riservati residenti - 146 riservati - 147 altre categorie (C/S) - 132 totale - 10885	a pagamento -min 3444 - max 3503 liberi - 2708 disco orario - 255 riservati disabili - 316 non regolamentati - 3514 riservati residenti - 146 riservati - 147 altre categorie (C/S) - 132 totale min 10662 - max 10721
PV.25	Accessi alla ZTL	N.	Comune	/	media giorno ferialle 6630 media giorno festivo 3248	in riduzione

Per misurare gli effetti attesi in relazione al riordino del sistema dell'accessibilità al centro storico si sono individuati indicatori di prestazione e valutazione degli effetti ambientali del Piano che riguardano **l'estensione della ZTL, la sosta di veicoli e biciclette e le infrastrutture ciclabili.**

Questi indicatori infatti ben descrivono le strategie su cui il Piano agisce per raggiungere l'obiettivo O2 e cioè migliorare l'accessibilità al centro storico: l'estensione della ZTL, l'allontanamento della sosta dal centro storico e il miglioramento della mobilità lenta nel centro storico. Infatti gli indicatori PV.21, PV.22 e PV.24 danno informazioni sulla sosta, l'indicatore PV.14 e PV.25 riguardano la zona a traffico limitato, mentre gli indicatori PV.13, PV.16 e PV.23 forniscono dati sulla mobilità dolce nel centro storico.

Gli indicatori più significativi per la descrizione degli effetti derivanti dal raggiungimento dell'obiettivo O2 sono l'indicatore PV.14 che misura i **km di**

strade in ZTL e il PV.24 che misura il **numero degli stalli** a seconda della tipologia di regolamentazione.

Per misurare l'estensione della ZTL si è scelto di utilizzare una misura lineare e non areale della zona a traffico limitato in quanto fornisce un'informazione più corretta dal punto di vista trasportistico. Infatti, questo indicatore misura quanti chilometri della rete viabilistica possono essere percorsi da un ridotto numero di veicoli, mentre una misura di superficie (metri quadrati) espone il dato al rischio di una lettura distorta dall'estensione più o meno ampia delle aree edificate rispetto agli spazi stradali.

Se si analizza il dato, dal 2007 la ZTL estesa a tutte le ventiquattro ore non si sono avute molte variazioni (+4,35%), mentre per la zona ZTL diurna con limitazioni degli accessi solo dalle 7.30 alle 20.30 si era già registrato un forte aumento, pari al 45,8%. I risultati attesi dal PGTU 2014 prevedono un aumento molto netto della ZTL 0-24 (+41%) dovuto sia all'estensione della ZTL a nuove aree che al passaggio alla ZTL 0-24 h di quelle aree per cui ora la regolamentazione è valida solo dalle 7.30 alle 20.30.

L'indicatore più significativo che riguarda la sosta mostra un costante aumento del numero di posti auto in parcheggi a pagamento dal 2007. Questo aumento è in linea con la politica dell'Amministrazione di trasferire gradualmente la sosta al di fuori del centro storico: la tariffazione della sosta è una strategia che aiuta a raggiungere questo obiettivo. La previsione degli stalli a pagamento varia da 3503 a 3543 in quanto un aumento pari a 59 posti auto nel parcheggio ex-Cinema Roma dipende da un intervento privato. Per spiegare la costruzione della stima del numero di stalli al 2018 si riporta la seguente tabella.

OFFERTA ATTUALE	3494
INTERVENTI P.ZZA KENNEDY	-140
AUMENTO POSTI AUTO	
in piazzale Torre Umbratica e via Mura di Porta di Gaza	40
INTRODUZIONE TARIFFA MINIMA	50
SOLUZIONE ESPLORATA	
ex Cinema Roma	59
TOTALE MIN	3444
TOTALE MAX	3503

L'andamento della sosta libera dal 2007 è anch'essa in linea con questa politica: infatti, da 2758 a 2708. Occorre ricordare che questi numero fanno

riferimento al rilievo dei posti auto effettuato per la redazione del PUPS e dunque non tengono in considerazione i parcheggi al di fuori della ZPLUS.

OBIETTIVO 3 - Migliorare la qualità urbana

CODICE	INDICATORE	UNITA' DI MISURA	FONTE	2007	2014	STIMA 2018 (PREVISIONE PGTU 2014)
PV.02	Congestione rete stradale	-	Comune	/	Flusso/capacità > 0,80: 21,43% 0,80 > flusso/capacità > 0,70: 6,72% 0,70 > flusso/capacità > 0,60: 5,00% Flusso/capacità < 0,60: 66,86%	Flusso/capacità > 0,80: 20,87% 0,80 > flusso/capacità > 0,70: 4,24% 0,70 > flusso/capacità > 0,60: 5,09% Flusso/capacità < 0,60: 69,80%
PV.12	Estensione zona 30	kmq	Comune	/	3,39	3,39
PV.13	Estensione aree pedonali	mq	Comune	45694	45753	55781
PV.14	Strade ZTL	km	Comune	8081 0-24h 1535 7,30-20,30	8449 0-24 h 2833 7,30-20,30	14336 0-24 h
PV.15	Estensione percorsi ciclabili	km	Piano della Mobilità Ciclistica	94,3	120,3	122
PV.18	Progetti PIEDIBUS	n.	Comune	5	3	5
PV.20	Intersezioni stradali oggetto di riqualificazione	n.	Relazione PGTU	/	5 intersezioni messe in sicurezza 10 intersezioni riqualificate (dato rispetto al 2007)	5 intersezioni da mettere in sicurezza 10 intersezione indicate nel capitolo della qualità urbana
PV.23	Sosta biciclette	n. rastrelliere per bici; n. posti bici corrispondenti	PUPS	/	369 rastrelliere 2583 posti bici corrispondenti	aumento del 5%
PV.24	Stalli per tipologia di regolamentazione	n.	PUPS	a pagamento - 2423 liberi o a tariffa ridotta 3071 disco orario - 44 riservati ai residenti - 573 riservati - 353	a pagamento - 3494 liberi - 2758 disco orario - 237 riservati disabili - 316 non regolamentati - 3655 riservati residenti - 146 riservati - 147 altre categorie (C/S) - 132 totale - 10885	a pagamento -min 3444- max 3503 liberi - 2708 disco orario - 255 riservati disabili - 316 non regolamentati - 3514 riservati residenti - 146 riservati - 147 altre categorie (C/S) - 132 totale min 10662 - max 10721

Per misurare l'effettivo raggiungimento dell'obiettivo di sostenibilità O3 si sono scelti solo indicatori di prestazione e valutazione degli effetti ambientali delle azioni del Piano. Gli indicatori selezionati descrivono la situazione del traffico (PV.02), la regolamentazione di alcune aree nel centro storico (PV. 13, PV. 14) la mobilità lenta (PV.15, PV.18, PV.23) gli interventi di riqualificazione e di messa in sicurezza (PV.13, PV. 20) e l'offerta di sosta (PV.24).

Infatti, la **congestione** è per natura uno degli indici che contribuisce alla qualità urbana. La stessa considerazione la si può fare per gli interventi di riqualificazione e di messa in sicurezza.

Nella scelta di questi indicatori si sono considerati gli interventi che agiscono sulla regolamentazione delle aree nel centro storico in quanto mirano a diminuire il numero di veicoli nel centro storico. Analoga è la motivazione per la sosta, il Piano mira a liberare dalla sosta degli spazi di qualità in modo che i cittadini ne possano usufruire.

Infine, alcuni indicatori che forniscono informazioni legate alla mobilità lenta sono stati scelti in quanto si ritiene la mobilità dolce elemento di qualità e fruizione degli spazi urbani.

Uno degli indicatori più significativi è **l'estensione delle aree pedonali** per le motivazioni sopra esposte. Il trend sin dal 2007 è positivo; ad oggi rispetto al 2007 l'aumento è delle 0,12 % ma al 2018 la previsione è di aumentare le aree pedonali di circa il 18% estendendole di circa 10.000 mq.

OBIETTIVO 4 - Migliorare la sicurezza stradale

CODICE	INDICATORE	UNITA' DI MISURA	FONTE	2007	2014	STIMA 2018 (PREVISIONE PGTU 2014)
PV.05	Incidenti	n.	PSSU	1079	801	638
PV.06	Feriti	n.	PSSU	1510	1068	853
PV.07	Morti	n.	PSSU	26	19	<i>target: riduzione del 50% dei decessi sulle strade entro il 2020 rispetto al 2010. Da PNSS orizzonte 2020</i>
PV.08	Costo sociale	€	PSSU	€ 147.232.800	€ 82.465.488	€ 58.061.775
PV.09	Indice di lesività	n. feriti*100/ n. incidenti	PSSU	139,94	133,33	134,39
PV.10	Indice di mortalità	n. morti*100/ n. incidenti	PSSU	2,41	2,37	1,53
PV.12	Estensione zona 30	kmq	Comune	/	3,39	3,39
PV.15	Estensione percorsi ciclabili	Km	Piano della Mobilità Ciclistica	78	120,3	122
PV.18	Progetti PIEDIBUS	n.	Comune	5	3	5
PV.20	Intersezioni stradali oggetto di riqualificazione	n.	Relazione PGTU	/	5 intersezioni messe in sicurezza 10 intersezioni riqualificate (dato rispetto al 2007)	5 intersezioni da mettere in sicurezza 10 intersezione indicata nel capitolo della qualità urbana

Gli indicatori che ben descrivono il raggiungimento dell'obiettivo di sostenibilità O4 riguardano i dati relativi agli incidenti avvenuti nel quinquennio 2008-2012 (PV.05, PV.06, PV.07, PV.08, PV.09, PV.10), **l'estensione delle zone 30** (PV.11), in quanto aree con interventi che riducono la velocità degli autoveicoli, **l'estensione dei percorsi ciclabili** in quanto migliorano la sicurezza dei ciclisti, il **numero di progetti PEDIBUS** in quanto in questi progetti si individuano dei percorsi sicuri casa-scuola e infine il **numero di intersezioni riqualificate e messe in sicurezza**, poichè è un numero che quantifica gli

interventi messi in atto dall'Amministrazione per il miglioramento delle condizioni di sicurezza.

Gli indicatori più significativi per la misurazione del raggiungimento di questi obiettivi sono il **costo sociale** e il **numero degli incidenti**. Dal 2007 al 2014 il numero di incidenti è diminuito del 25% e sulla base dei dati storici è stata calcolata una stima di ulteriore diminuzione a 638 (-20%). Il costo sociale che misura i costi sostenuti dalla comunità ravennate a causa degli incidenti a seconda della gravità degli stessi. Questo indicatore dal 2007 al 2014 è diminuito di quasi il 44%. La stima al 2018 è stata calcolata sulla base dei costi attualmente utilizzati per il calcolo del costo sociale (cfr. paragrafo 2.16 Costi sociali da incidenti stradali del PSSU). Sulla base di questa stima il costo sociale sarà pari a circa 58 milioni di euro, con una diminuzione di circa il 30% rispetto al dato odierno.

OBIETTIVO 5 - Salvaguardare la salute dei cittadini: la popolazione esposta

CODICE	INDICATORE	UNITA' DI MISURA	FONTE	2007	2014	STIMA 2018 (PREVISIONE PGTU 2014)
PV.01	Percorrenze trasporto privato	vett*Km	Comune	/	Centro abitato 520.858.348 ZPRU 43.494.428 ZTL 890.888	Centro abitato 521.588.489 ZPRU 38.939.663 ZTL 989.552
PV.02	Congestione rete stradale	-	Comune	/	Flusso/capacità > 0,80: 21,43% 0,80 > flusso/capacità > 0,70: 6,72% 0,70 > flusso/capacità > 0,60: 5,00% Flusso/capacità < 0,60: 66,86%	Flusso/capacità > 0,80: 20,87% 0,80 > flusso/capacità > 0,70: 4,24% 0,70 > flusso/capacità > 0,60: 5,09% Flusso/capacità < 0,60: 69,80%
PV.03	Ripartizione modale	% spostamenti per modo considerato	EPPOM	/	Automobile 26% Motocicli 13% Trasporto pubblico 24% Bici 15% Piedi 23%	<i>indicatore che si dovrà confrontare con le indicazioni del nuovo PAIR anche in ambito di PUMS</i>
PV.11	Percentuale di popolazione esposta a variazioni di traffico veicolare	%		/	<i>vedi paragrafo "Esposti"</i>	<i>vedi paragrafo "Esposti"</i>
PV.12	Estensione zona 30	kmq	Comune	/	3,39	3,39

**AGGIORNAMENTO DEL PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO
VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE**

CODICE	INDICATORE	UNITA' DI MISURA	FONTE	2007	2014	STIMA 2018 (PREVISIONE PGTV 2014)
C.06	Concentrazione media annuale dei principali inquinanti	µg/m ³	ARPA	Biossido di Azoto 54 µg/m ³ Monossido di Carbonio 0,5 µg/m ³ Benzene 2,1 µg/m ³ Toluene -- Xileni -- Ozono 261 µg/m ³ max media oraria (Caorle) PM10 26 µg/m ³ PM2,5 25 µg/m ³ (Caorle)	Biossido di Azoto 35 µg/m ³ Monossido di Carbonio 0,5 µg/m ³ Benzene 1,3 µg/m ³ Toluene 3,8 µg/m ³ Xileni 1,9 µg/m ³ Ozono 174 µg/m ³ max media oraria PM10 33 µg/m ³ PM2,5 131 µg/m ³ max medie giornaliere	referimento al piano di monitoraggio del PGTV
C.07	Numero di superamenti del Valore Limiti (50 mg/m ³) della concentrazione media di PM10	N.	ARPA	21	66	da monitorare cfr. Piano di Monitoraggio
C.08	Numero di superamenti del Valore Limite orario (200 mg/m ³) per il biossido di azoto (NO ₂)	N.	ARPA	5	0	da monitorare cfr. Piano di Monitoraggio
C.09	Numero di superamenti del Valore Obiettivo (120 mg/m ³) relativo alla media mobile su 8 ore per l'ozono (O ₃)	N.	ARPA	50	20	da monitorare cfr. Piano di Monitoraggio
C.10	Emissioni atmosferiche da tutte le fonti emissive	ktCO ₂	PAES	1683,31765	1321,914	da monitorare cfr. Piano di Monitoraggio
C.11	Consumo di energia negli usi finali per per vettore energetico	tep	PAES (2012) PEP (2011)	Benzina 39270 GPL 5236 Gasolio 80917 Gas naturale 269847 Energia Elettrica 84845	<i>dati disponibili solo in forma aggregata da Piano Energetico Provinciale: secondo lo scenario di intervento "Risparmio Energetico" si stimano le seguenti diminuzioni: settore civile: 58,1 ktep trasporti: 44,4 ktep -19% industria: 67,9 ktep agricoltura:9,2 ktep</i>	datore che si dovrà confrontare con le indicazioni delle azioni indicate del PAES anche in ambito di elaborazione
C.12	Emissioni di CO ₂ per settore	kt CO ₂ e/anno	PAES (2012) PEP (2011)	Residenziale+Terziario 474,457 ktCO ₂ e Industria(non ETS) 499,289 ktCO ₂ e Trasporti 590,407 ktCO ₂ e Rifiuti 116,01186 ktCO ₂ e Agricoltura 85,25087 ktCO ₂ e Produzione locale di energia (non ETS) 0,38446 ktCO ₂ e Delta emissioni (produzione di en. Elettrica da impianti di TLR e COGEN non ETS) Altre sorgenti e assorbimenti -82,48359 ktCO ₂ e	<i>dati disponibili solo in forma aggregata da Piano Energetico Provinciale: secondo lo scenario di intervento "Riduzione delle emissioni" si stimano le seguenti diminuzioni: settore civile: 141,96 tCO₂e eq trasporti: 134,427 tCO₂e eq industria: 161,728 tCO₂e eq agricoltura:30,120 tCO₂e eq</i>	datore che si dovrà confrontare con le indicazioni delle azioni indicate dagli aggiornamenti del PAES e del PEP, anche in ambito di elaborazione PUMS

Gli indicatori scelti per descrivere i risultati attesi dal raggiungimento dell'obiettivo O5 sono indicatori di contesto e di prestazione e valutazione del Piano. Gli indicatori di contesto (C.06, C.07, C.08, C.09, C.10, C.11, C.12) tengono in considerazione la qualità dell'aria del Comune di Ravenna.

Il calcolo della stima al 2018 di questi indicatori non è stato sempre possibile in quanto come già spiegato per la ripartizione modale e ancor più per questa tipologia, la natura di questi indicatori è di natura strategia e sono utilizzati maggiormente in una pianificazione di livello più generale rispetto a quella del

PGTU. Ciò nonostante sono indicatori che si dovranno necessariamente confrontare con le azioni indicate dagli aggiornamenti del PAES e del PEP e dovranno essere considerati in ambito di elaborazione del PUMS.

Tra gli indicatori di contesto si sono scelti quelli per cui aumenti o diminuzioni influiscono sulla quantità di emissioni: le percorrenze del trasporto privato (PV.01), la congestione della rete (PV.02), la ripartizione modale (PV.03) e l'estensione delle zone 30 (PV.12) in quanto abbassare le velocità dei veicoli diminuisce la quantità di inquinanti emessi.

La salute del cittadino rappresenta uno degli obiettivi di sostenibilità prioritari, per questo si è cercato di valutare analiticamente la percentuale di popolazione esposta a variazioni significative di inquinamento acustico e atmosferico. Tale valore è proporzionale alla percentuale di popolazione esposta a significative variazioni di traffico veicolare (PV11)

Popolazione esposta

Si propone una valutazione degli effetti sulla popolazione conseguenti all'attuazione dei provvedimenti previsti dal piano sotto il profilo **dell'esposizione al rumore ed agli inquinanti atmosferici prodotti dal traffico motorizzato.**

In particolare **la valutazione riguarda gli effetti derivanti dall'estensione della zona traffico limitata** in due distinti quadranti della città di Ravenna. Una zona posta a nord, costituita dall'attuale via Paolo Costa, dalle vie Girolamo Rossi e dalla parte terminale, verso via Roma, di via Pietro Alighieri. Un'altra zona, a sud, prevalentemente costituita dalle vie Pascoli, Cerchio e Oriani. Si considerano inoltre gli effetti della **pedonalizzazione di piazza Kennedy.**

Si sono valutati quegli interventi previsti dal PGTU dai quali effettivamente si attende una redistribuzione dei flussi di traffico, con conseguente variazione dei livelli di esposizione degli agenti inquinanti. Gli altri interventi proposti nel PGTU, sono stati esclusi dalla presente valutazione poiché hanno effetti nulli o poco rilevanti sull'entità del traffico, non incidendo in modo significativo sulla regolamentazione della circolazione stradale.

Come dettagliato nel paragrafo 2.3, il Comune di Ravenna si è di recente dotato di una mappatura acustica strategica e di un'elaborazione modellistica volta a rappresentare la dispersione degli inquinanti (PM10) in atmosfera prodotti da traffico. Ai fini di ottenere una quantificazione della variazione nell'esposizione della popolazione agli inquinamenti legata agli interventi

previsti dal PGTU, non è stato possibile contare sulla disponibilità degli strumenti informatici e operativi di calcolo sopra citati.

La valutazione è stata pertanto condotta mediante l'analisi dei risultati del modello di simulazione del traffico predisposto dal Comune di Ravenna.

Le indicazioni fornite dal **modello di simulazione**, in termini di veicoli sulla rete stradale, sono espressione indiretta degli inquinanti acustici e atmosferici prodotti dal traffico veicolare. Essi possono pertanto essere utilizzati per valutare aumenti e diminuzioni di tali inquinanti e mettere in relazione il dato con la popolazione esposta. Allo stesso modo, anche la variazione della velocità di percorrenza dei flussi veicolari influenza la produzione di inquinanti acustico atmosferici, la valutazione include anche l'analisi di quest'ultimo aspetto.

Si ritiene che il risultato ottenuto fornisca un'indicazione soddisfacente dell'impatto degli interventi del PGTU sull'esposizione della popolazione agli inquinanti.

Peraltro l'utilizzo di modelli di simulazione degli impatti ambientali più sofisticati avrebbe prodotto un'informazione che difficilmente poi avrebbe potuto essere oggetto di verifica, valutazione e monitoraggio durante l'attuazione degli interventi del PGTU, a causa della difficoltà di isolare, attraverso le consuete forme di misurazione del rumore e dell'inquinamento acustico in sito, il dato della componente traffico da quello imputabile ad altre forme emissive.

Gli scenari di simulazione predisposti dal Comune con il modello del traffico sono due: uno relativo allo stato attuale della rete infrastrutturale, uno riferito allo scenario di progetto. Come anticipato, per la valutazione degli effetti si è tenuto conto delle variazioni tra lo scenario di progetto e lo scenario di base in termini di veicoli/anno previsti per i diversi archi stradali che compongono il grafo della rete viaria utilizzato dal modello.



Figura 16- Modello di simulazione del traffico veicolare del comune di Ravenna. Scenario di base e scenario di progetto.

Sono state individuate **diverse classi di aumento e riduzione dei flussi veicolari** per rendere omogenea ed immediata la lettura dei dati. Le classi individuate vanno da una riduzione di 4 milioni di veicoli/anno (corrispondenti a circa 1000-1100 veicoli in ora di punta) ad un aumento di pari entità. Le classi che ricadono entro il *range* di +/- 200.000 veicoli/anno, possono considerarsi come classi di variazione trascurabile in quanto corrispondono a differenze di 50 veicoli/ora di punta circa.

Una volta **valutata l'entità di tali variazioni**, il passo successivo è stato **associare tale dato alla popolazione residente**; ciò è stato possibile grazie all'utilizzo di un database fornito dal Comune di Ravenna, che mette in relazione le singole geometrie degli edifici residenziali della città di Ravenna con il numero di residenti delle sezioni di censimento ISTAT 2011. Si tratta in sostanza di un database che, in modo approssimato, stima il numero di abitanti presenti in ogni edificio residenziale di Ravenna, ripartendo il numero dei residenti di ogni sezione secondo le volumetrie dei singoli edifici.

Il passo successivo è stato **associare ad ognuno degli edifici del Comune di Ravenna, la variazione di veicoli tra scenario di progetto e scenario di base stimata dal modello di simulazione** del traffico per l'arco stradale più vicino all'edificio stesso. Si è considerato di effettuare tale associazione solo per gli edifici posti ad una distanza inferiore ai 100 metri rispetto ad uno degli archi stradali rappresentati nel modello di traffico. I residenti che si trovano a distanze maggiori di 100 metri da uno degli archi sono stati pertanto considerati come sicuramente non influenzati dai provvedimenti dello scenario di progetto.

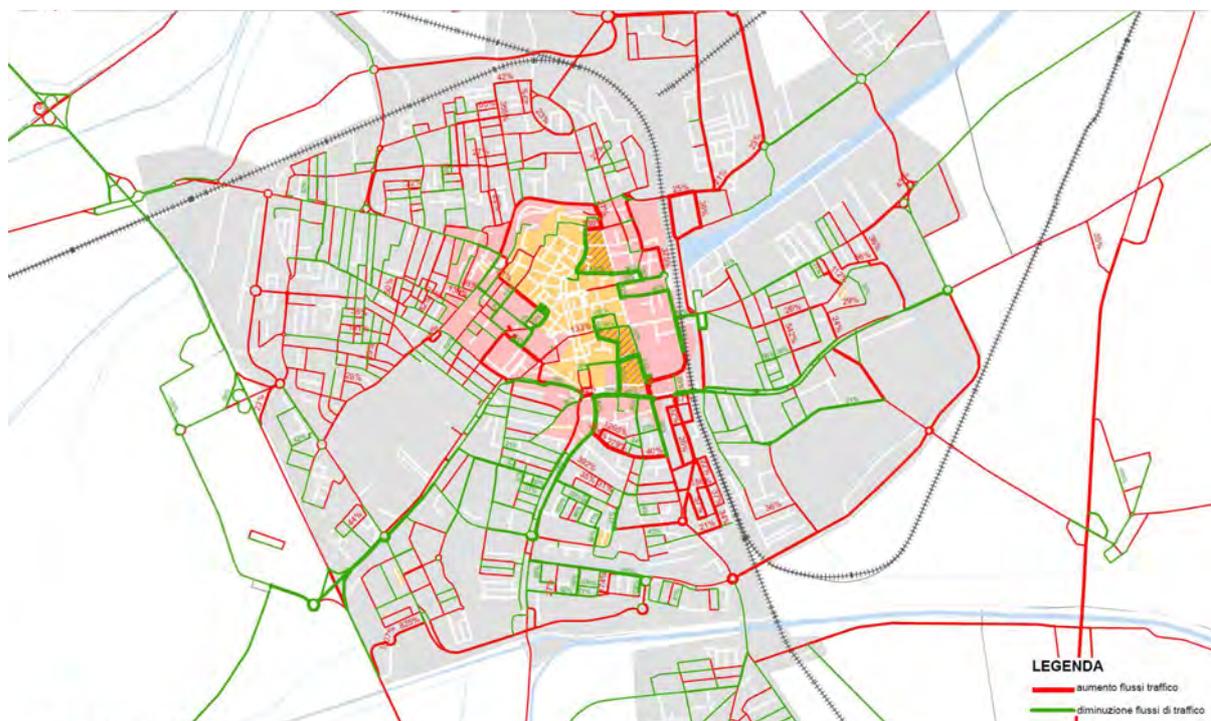


Figura 17 - Variazione percentuale (veicoli/anno) tra scenario di base e scenario di progetto.

Alla fine di questo processo **si è pertanto giunti alla costruzione di un grafo stradale con associati i dati** di:

- flusso veicolare (veicoli/anno) dello scenario di base,
- flusso veicolare dello scenario di progetto,
- variazione tra scenario di base e scenario di progetto,

- variazione delle velocità di percorrenza tra scenario di base e scenario di progetto,
- popolazione residente associata al singolo arco,
- ambito territoriale di riferimento.

La necessità di individuare l'ambito territoriale di riferimento di ciascun arco nasce dall'esigenza di poter circoscrivere la valutazione degli effetti delle politiche simulate ai singoli contesti urbani, individuati come:

- zona a traffico limitato attuale (ZTL ATTUALE),
- zona a traffico limitato di progetto (ZTL 2018),
- zona di privilegiata rilevanza urbanistica (ZPRU),

Lo scenario di simulazione, è stato predisposto unicamente per verificare l'esito di modifiche allo schema infrastrutturale della rete stradale, con particolare riguardo, come già detto, agli interventi legati alla ZTL in centro storico. Non contempla pertanto le variazioni della domanda di traffico derivanti da aumenti della popolazione o dalla nascita di nuovi attrattori/generatori di traffico. Le variazioni sono dovute unicamente alla scelta di percorsi differenti effettuata da volumi di traffico di pari entità e con punti di origine e destinazione invariati.

Ai fini della valutazione diventa quindi essenziale leggere le variazioni in relazione all'ambito territoriale cui fanno riferimento, per valutare gli effetti delle politiche e intuirne le ricadute sui residenti.

Le tabelle qui di sotto riportate, mostrano gli effetti riferiti ai singoli ambiti territoriali omogenei, così come individuati nei precedenti paragrafi.

AGGIORNAMENTO DEL PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO
VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE



ZTL ATTUALE			
VARIAZIONI VEICOLI/ANNO	RESIDENTI ESPOSTI	PERCENTUALE ESPOSTI SUL TOTALE	PERCENTUALE ESPOSTI DI ZONA
-4000000	0	0,00%	0,00%
-2000000	0	0,00%	0,00%
-1000000	0	0,00%	0,00%
-500000	19	0,01%	0,55%
-300000	0	0,00%	0,00%
-200000	200	0,12%	5,78%
-100000	104	0,06%	3,00%
-50000	43	0,03%	1,24%
0	2447	1,52%	70,70%
50000	378	0,24%	10,92%
100000	52	0,03%	1,50%
200000	218	0,14%	6,30%
300000	0	0,00%	0,00%
400000	0	0,00%	0,00%
500000	0	0,00%	0,00%
1000000	0	0,00%	0,00%
2000000	0	0,00%	0,00%
3000000	0	0,00%	0,00%
4000000	0	0,00%	0,00%
TOTALE	3461	2,16%	100,00%

ZTL 2018			
VARIAZIONI VEICOLI/ANNO	RESIDENTI ESPOSTI	PERCENTUALE ESPOSTI SUL TOTALE	PERCENTUALE ESPOSTI DI ZONA
-4000000	94	0,06%	8,43%
-2000000	90	0,06%	8,07%
-1000000	685	0,43%	61,43%
-500000	0	0,00%	0,00%
-300000	0	0,00%	0,00%
-200000	103	0,06%	9,24%
-100000	28	0,02%	2,51%
-50000	0	0,00%	0,00%
0	64	0,04%	5,74%
50000	51	0,03%	4,57%
100000	0	0,00%	0,00%
200000	0	0,00%	0,00%
300000	0	0,00%	0,00%
400000	0	0,00%	0,00%
500000	0	0,00%	0,00%
1000000	0	0,00%	0,00%
2000000	0	0,00%	0,00%
3000000	0	0,00%	0,00%
4000000	0	0,00%	0,00%
TOTALE	1115	0,69%	100,00%

ZPRU			
VARIAZIONI VEICOLI/ANNO	RESIDENTI ESPOSTI	PERCENTUALE ESPOSTI SUL TOTALE	PERCENTUALE ESPOSTI DI ZONA
-4000000	19	0,01%	0,19%
-2000000	81	0,05%	0,79%
-1000000	594	0,37%	5,83%
-500000	897	0,56%	8,80%
-300000	51	0,03%	0,50%
-200000	485	0,30%	4,76%
-100000	703	0,44%	6,90%
-50000	422	0,26%	4,14%
0	2563	1,60%	25,14%
50000	1865	1,16%	18,30%
100000	556	0,35%	5,45%
200000	595	0,37%	5,84%
300000	279	0,17%	2,74%
400000	60	0,04%	0,59%
500000	150	0,09%	1,47%
1000000	602	0,38%	5,91%
2000000	237	0,15%	2,32%
3000000	5	0,00%	0,05%
4000000	30	0,02%	0,29%
TOTALE	10194	6,35%	100,00%

Tabella 4- Classi di variazione dei flussi veicolari e popolazione residente associata. Tabelle di zona

CENTRO ABITATO			
VARIAZIONI VEICOLI/ANNO	RESIDENTI ESPOSTI	PERCENTUALE ESPOSTI SUL TOTALE	PERCENTUALE ESPOSTI DI ZONA
-4000000	460	0,29%	0,67%
-2000000	0	0,00%	0,00%
-1000000	117	0,07%	0,17%
-500000	424	0,26%	0,62%
-300000	388	0,24%	0,57%
-200000	1476	0,92%	2,15%
-100000	4604	2,87%	6,71%
-50000	4766	2,97%	6,95%
0	13024	8,11%	18,98%
50000	25434	15,85%	37,06%
100000	6525	4,07%	9,51%
200000	5387	3,36%	7,85%
300000	2542	1,58%	3,70%
400000	1518	0,95%	2,21%
500000	622	0,39%	0,91%
1000000	1137	0,71%	1,66%
2000000	198	0,12%	0,29%
3000000	0	0,00%	0,00%
4000000	0	0,00%	0,00%
TOTALE	68622	42,75%	100,00%

TERRITORIO COMUNALE			
VARIAZIONI VEICOLI/ANNO	RESIDENTI ESPOSTI	PERCENTUALE ESPOSTI SUL TOTALE	PERCENTUALE ESPOSTI DI ZONA
-4000000	173	0,11%	0,22%
-2000000	0	0,00%	0,00%
-1000000	0	0,00%	0,00%
-500000	52	0,03%	0,07%
-300000	227	0,14%	0,29%
-200000	1949	1,21%	2,53%
-100000	1423	0,89%	1,85%
-50000	1018	0,63%	1,32%
0	58655	36,54%	76,06%
50000	9207	5,74%	11,94%
100000	2077	1,29%	2,69%
200000	1626	1,01%	2,11%
300000	150	0,09%	0,19%
400000	405	0,25%	0,53%
500000	61	0,04%	0,08%
1000000	94	0,06%	0,12%
2000000	0	0,00%	0,00%
3000000	0	0,00%	0,00%
4000000	0	0,00%	0,00%
TOTALE	77117	48,05%	100,00%

Tabella 4 - Classi di variazione dei flussi veicolari e popolazione residente associata. Tabelle di zona

Nell'ambito **ZTL ATTUALE** (riferito all'attuale estensione della zona traffico limitato) più dell'80% della popolazione residente vede diminuire o restare invariato il flusso di traffico dei relativi archi stradali. Il 10% circa subisce aumenti di lieve entità, e solo l'8% vede aumenti compresi tra i 50 e i 200 veicoli in ora di punta.

L'ambito **ZTL 2018**, che include le aree direttamente interessate dalle restrizioni della circolazione introdotte, è chiaramente quello che risente maggiormente delle variazioni dei flussi veicolari. Per questo ambito, il 90 % dei residenti vede una riduzione dei flussi, il 5% vede la situazione invariata e solo il 5% della restante popolazione vede aumenti nei flussi di lieve entità.

La zona di privilegiata rilevanza urbanistica (**ZPRU**) vede flussi sostanzialmente invariati per il 47% della popolazione; a beneficiare della riduzione di flussi è il 28% della popolazione, mentre il 25 % vede aumentarli.

ZTL e ZPRU rappresentano gli ambiti dove la stima e valutazione degli impatti delle misure previste dal PGU acquisiscono significato. La lettura del modello di simulazione del traffico del Comune di Ravenna mostra variazioni nei flussi, in genere in aumento, anche su viabilità più periferica fuori o dentro il centro abitato di Ravenna. Tali variazioni non risultano però palesemente riconducibili agli interventi previsti dal PGU quanto piuttosto imputabili ad approssimazioni o inesattezze dello strumento modellistico.

Uno dei dati che il modello di traffico fornisce assieme al numero di veicolo in transito è la velocità di percorrenza media sui diversi archi stradali. Utilizzando una metodologia analoga a quella illustrata nei precedenti paragrafi, si è valutata la percentuale di popolazione residente esposta a variazioni della velocità dei veicoli in transito.

L'esito dell'elaborazione è riassunto nella seguente tabella e, in analogia alle considerazioni sopra esposte, è circoscritta all'ambito territoriale costituito dalla somma di ZTL 2014-ZTL 2018-ZPRU.

ZPRU+ZTL 2014 +ZTL 2018		
VARIAZIONI VELOCITA'	RESIDENTI ESPOSTI	PERCENTUALE ESPOSTI
minore di -30 km/h	212	1,44%
minore di -20 km/h	355	2,40%
minore di -10 km/h	782	5,30%
minore di 0 km/h	3672	24,86%
variazione nulla	6282	42,53%
maggiore di 0 km/h	2276	15,41%
maggiore di 10 km/h	1033	7,00%
maggiore di 20 km/h	157	1,06%
maggiore di 30 km/h	0	0,00%
	14770	100,00%

Tabella 5 - Classi di variazione delle velocità di percorrenza e popolazione residente associata. Tabelle di zona

Analogamente a quanto fatto per le variazioni di flussi veicolari, sono **state definite classi omogenee di aumenti/riduzioni di velocità**. Tali classi oscillano all'interno di un *range* di +/- 30 km/h. Dall'elaborazione sono stati esclusi gli archi con velocità di percorrenza nulla (archi chiusi nello scenario di progetto) potenzialmente in grado di falsare la lettura dei risultati.

Si assiste ad una globale riduzione delle velocità di percorrenza: il 34% dei residenti vede infatti ridurre le velocità degli archi di riferimento, e solo il 23% vede un aumento delle stesse. L'entità delle variazioni è comunque di carattere contenuto, più dell'80% della popolazione assiste ad una variazione collocata all'interno del *range* di +/- 10 km/h.

OBIETTIVO 6 - Migliorare la qualità ambientale anche in senso culturale – paesaggistico

CODICE	INDICATORE	UNITA' DI MISURA	FONTE	2007	2014	STIMA 2018 (PREVISIONE PGTU 2014)
PV.01	Percorrenze trasporto privato	vett*Km	Comune	/	Centro abitato 520.858.348 ZPRU 43.494.428 ZTL 890 888	Centro abitato 521.588.489 ZPRU 38.939.663 ZTL 989 552
PV.02	Congestione rete stradale	-	Comune	/	Flusso/capacità > 0,80: 21,43% 0,80 > flusso/capacità > 0,70: 6,72% 0,70 > flusso/capacità > 0,60: 5,00% Flusso/capacità < 0,60: 66,86%	Flusso/capacità > 0,80: 20,87% 0,80 > flusso/capacità > 0,70: 4,24% 0,70 > flusso/capacità > 0,60: 5,09% Flusso/capacità < 0,60: 69,80%
PV.03	Ripartizione modale	% spostamenti per modo considerato	EPPOM	/	Automobile 26% Motocicli 13% Trasporto pubblico 24% Bici 15% Piedi 23%	<i>indicatore che si dovrà confrontare con le indicazioni del nuovo PAER anche in ambito di PUMS</i>
PV.13	Estensione aree pedonali	mq	Comune	45694	45753	55781
PV.14	Strade ZTL	km	Comune	8081 0-24h 1535 7,30-20,30	8449 0-24 h 2833 7,30-20,30	14336 0-24 h
PV.16	Bike sharing	N.	Piano della Mobilità Ciclistica	/	66 abbonati 25 postazioni 104 biciclette	7 nuove stazioni di terza generazione 47 nuove biciclette
PV.17	Car sharing	-	Comune	<i>servizio non attivo</i>	<i>servizio non attivo</i>	<i>servizio non attivo</i>

Gli indicatori scelti per descrivere gli effetti attesi dal raggiungimento dell'obiettivo O6 sono solo indicatori di prestazione e valutazione degli effetti ambientali del Piano. Gli indicatori riguardano le condizioni del traffico (PV.01, PV.02), le modalità di spostamento (PV.03), la riqualificazione di aree nel centro storico (PV.13, PV.14) e i servizi che possono incrementare la mobilità sostenibile (PV.16, PV.17).

Nello specifico si ritiene che uno degli indicatori più significativi riguardi il **bike sharing**. Il servizio è attivo dal 2000 nel Comune di Ravenna ed è un sistema di *bike sharing* di vecchia generazione, con funzionamento a chiave.

L'Amministrazione prevede di sostituire questo sistema con un *bike sharing* di terza generazione con funzionamento a tessera di pagamento, con un'unica di pagamento della mobilità regionale. Con questa innovazione che rende più semplice l'accesso al servizio si prevede un netto aumento degli utenti del *bike sharing* che contribuisce in modo rilevante al miglioramento della qualità ambientale in senso culturale - paesaggistico.

3.4. La formulazione del giudizio di sostenibilità

Dalle verifiche di cui sopra è possibile evincere chiaramente la stretta attinenza tra strategie, politiche e azioni del nuovo Piano con gli obiettivi di sostenibilità enunciati nelle Linee Guida di aggiornamento del PGTU e quindi, con gli obiettivi degli strumenti generali e di settore attinenti.

In passato l'Amministrazione Comunale ha cercato di costruire un elenco di priorità da assolvere tramite il Piano Generale del Traffico urbano o meglio tramite i propri strumenti Particolareggiati; oggi il PGTU 2014 si struttura su quella stessa griglia di priorità aggiornata però dalle programmazioni e attuazioni già avvenute. La decisione di riconfermare o meno una linea di azione si è confrontata con condizioni esogene specifiche sia di natura territoriale, sociale, ambientale che economica.

L'obiettivo raggiunto è stato quello di programmare azioni spendibili nell'arco temporale dei tre anni e di creare le basi per la redazione di uno strumento diversamente ordinato quale il PUMS.

Il PGTU 2014 traguarda uno scenario al 2018 in cui a fronte di un lieve aumento di popolazione la rete infrastrutturale si manterrà sostanzialmente inalterata e il tasso di motorizzazione evidenzierà un'inversione di tendenza diminuendo rispetto ai valori passati (probabile effetto delle congiunture economiche). Queste determinazioni presuppongono per lo scenario futuro esigenze più proiettate al servizio pubblico e a un modo diverso di spostarsi in particolare nei tragitti casa-scuola, casa - lavoro entro e fuori confini comunali.

Il PGTU tiene solo in considerazioni le determinazioni del nuovo PAIR 2020 enunciando la significatività delle azioni che saranno da mettere in campo nel nuovo PUMS e che avranno ricadute indirette su tutti i diversi vettori di spostamento.

Una delle principali sfide di questo nuovo Piano è stata quella trovare il punto di equilibrio tra il modificare e ampliare la ZTL proponendo anche nuovi spazi pedonalizzati all'interno del Centro Storico e il non caricare la rete comunale.

Gli indicatori di prestazione e valutazione puntualmente argomentati nei paragrafi precedenti danno atto dell'equilibrio trovato e delle nuove tendenze in tema di mobilità dolce e accessibilità con le quali si sta caratterizzando la politica dei trasporti e mobilità del Comune di Ravenna.

4. IL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

4.1. Generalità

Sulla base di quanto previsto dalle norme attuali (nazionali e regionali) per il processo integrato di Piano e Valutazione Ambientale in attuazione della Direttiva 42/2001/CE, l'attuazione dell'aggiornamento del PGTU dovrà essere accompagnato da un'attività di monitoraggio.

Il presente Rapporto di Valutazione contiene la descrizione delle misure previste in merito al sistema di monitoraggio che, ai sensi del d.lgs. n.4/2008 art.18, deve assicurare il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano approvato e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive'.

Il monitoraggio ambientale costituisce parte integrante del processo di VAS ed è progettato in modo che sia integrato con il monitoraggio previsto dalla normativa vigente in relazione all'attuazione dei Piani Urbani di Traffico.

La programmazione del sistema di controllo si esplica attraverso:

- interventi previsti dall'aggiornamento del PGTU e dei relativi effetti ambientali;
- la definizione del sistema di *governance* del monitoraggio di piano.

4.2. Il sistema degli indicatori e la loro gestione

Per il monitoraggio del piano in fase di attuazione sono stati identificati i seguenti sistemi di indicatori:

- **1. indicatori di contesto**, la cui valutazione è necessaria per monitorare l'evoluzione del contesto di riferimento rispetto al quale hanno influenza le azioni di piano. A tal fine viene definito un *set* sintetico di indicatori rappresentativo delle variabili più

significative per le componenti trattate nel capitolo dell'analisi di contesto;

- **2. indicatori di prestazione e valutazione effetti ambientali di piano**, la cui valutazione è necessaria sia per monitorare l'attuazione delle azioni di piano e la loro efficacia rispetto alle strategie generali individuate dal piano stesso, che per monitorare gli impatti ambientali conseguenti all'attuazione delle azioni oggetto dell'aggiornamento di piano; tale valutazione consente di verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale definiti dal piano stesso e valutare, nel caso di scostamento da tali obiettivi, la necessità di opportune misure correttive. Tale set di indicatori coincide con quello utilizzato per la valutazione ambientale delle previsioni dell'aggiornamento di piano.

Per ogni indicatore si è cercato di individuare i seguenti elementi:

- Tipologia indicatore: di contesto o di prestazione e valutazione
- Componente: di appartenenza alle matrici di analisi ambientale e territoriale
- Unità di Misura
- Dati di Base: per l'elaborazione dell'indicatore
- Fonte
- Modalità di elaborazione: modellistica, statistica, cartografica (esplicitato solo se non direttamente nota)
- Frequenza di aggiornamento

Il Sistema di Governance del Monitoraggio

Il sistema di *Governance* del monitoraggio considera i seguenti aspetti :

- identificazione dei soggetti coinvolti e delle specifiche responsabilità nelle diverse fasi di attività previste per il monitoraggio (acquisizione dei dati, elaborazione degli indicatori, verifica del raggiungimento degli obiettivi, ecc.);
- indicazioni delle procedure e delle regole attraverso cui gli esiti del monitoraggio saranno funzionali all'eventuale revisione del piano;

- definizione delle modalità di partecipazione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico, in continuità con il processo partecipativo attivato nella fase di elaborazione dell'aggiornamento del Piano;
- redazione di *report* di monitoraggio e definizione della relativa periodicità di aggiornamento;
- identificazione delle risorse necessarie per la realizzazione e la gestione delle attività di monitoraggio

L'individuazione dei soggetti da coinvolgere nella fase di monitoraggio compete all'Autorità procedente, in collaborazione con l'Autorità competente per la VAS.

Le responsabilità di ciascun soggetto possono chiaramente differire a seconda delle specifiche relative attività che dovranno essere svolte per l'implementazione del sistema.

Potranno inoltre essere concordate, qualora ritenuto opportuno, eventuali campagne di rilevamento ad hoc per particolari indicatori non inclusi nelle operazioni di rilevamento ordinario dei dati.

Per la verifica del raggiungimento degli obiettivi di piano, sulla base degli esiti del popolamento degli indicatori, si prevede l'istituzione di un gruppo di lavoro, che confronti l'andamento degli indicatori con le previsioni e gli obiettivi di sostenibilità prefissati, elabori i report di monitoraggio, gestisca la fase di consultazione e stabilisca l'eventuale necessità di riorientamento del piano o di parte di esso.

Il gruppo di lavoro dovrà stabilire dei criteri secondo cui, qualora gli esiti del monitoraggio indichino significativi scostamenti dagli obiettivi di sostenibilità, sia necessaria una revisione integrale del piano, coerentemente con la normativa vigente.

Durante la fase attuativa del piano, si prevede di convocare un tavolo di consultazione da attivare periodicamente, nel quale coinvolgere i soggetti competenti in materia ambientale, gli enti e altri soggetti, anche del pubblico, interessati dall'attuazione del piano stesso.

Nell'ambito del suddetto tavolo, si prevede l'opportunità di stabilire modalità di coordinamento fra il sistema di monitoraggio dell'aggiornamento del PGTU e i sistemi di monitoraggio previsti da altri piani e programmi o relativi alla realizzazione di opere infrastrutturali che potrebbero in qualche modo influenzare la misurazione dei dati di monitoraggio; tale soluzione permetterebbe di condividere ed eventualmente confrontare i dati rilevati dai

diversi sistemi di monitoraggio, evitando sovrapposizioni e duplicazioni di misurazioni oppure identificando le cause di eventuali scostamenti dei dati misurati.

Si ritiene che i primi esiti del Piano di Monitoraggio e Controllo debbano essere integrati nelle valutazioni preliminari e propedeutiche alla formazione del nuovo PUMS.

INDICATORI DI CONTESTO

COMPONENTE	INDICATORE	UNITA' DI MISURA	DATI DI BASE	FONTE	MODALITA' DI ELABORAZIONE	FREQUENZA DI AGGIORNAMENTO
POPOLAZIONE	Popolazione residente	n. abitanti	Serie storica abitanti residenti	ISTAT		1 anno
	Densità insediativa	n. abitanti residenti/kmq	Dati georeferenziati di popolazione residente per ambiti territoriali	ISTAT		1 anno
MOBILITA' E TRASPORTI	Tasso di motorizzazione	n. autovetture/abitante	Autovetture per il trasporto di persone immatricolate a Ravenna	ACI	(autovetture+veicoli industriali+trattori stradale+motocicli+autobus)/abitanti	1 anno
	Estensione della rete stradale per classe funzionale	km		Comune	Somma delle lunghezze degli archi che formano il grafo stradale in formato shp	3 anni
	Offerta di TPL suddivisa per moto	n. vetture - Km, IN MILIONI	Percorrenze annuali di tutti i mezzi del servizio TPL	Comune	Censimenti comunali/Modello	1 anno
	Concentrazione media annuale dei principali inquinanti	µg/m3	Concentrazioni rilevate dal sistema di monitoraggio di ARPA	ARPA		1 anno
ARIA	Numero di superamenti del Valore Limite (50 mg/m3) della concentrazione media di PM10	n.	Concentrazioni rilevate dal sistema di monitoraggio di ARPA	ARPA		1 anno
	Numero di superamenti del Valore Limite orario (200 mg/m3) per il biossido di azoto (NO2)	n.	Concentrazioni rilevate dal sistema di monitoraggio di ARPA	ARPA		1 anno
	Numero di superamenti del Valore Obiettivo (120 mg/m3) relativo alla media mobile su 8 ore per l'ozono (O3)	n.	Concentrazioni rilevate dal sistema di monitoraggio di ARPA	ARPA		1 anno
	Emissioni atmosferiche da tutte le fonti emissive	ktCO2	Concentrazioni rilevate dal sistema di monitoraggio di ARPA	Comune PAES		3 anni
ENERGIA ED EMISSIONI CLIMALTERANTI	Consumo di energia negli usi finali per per vettore energetico	tep	Consumi dei diversi vettori energetici (gas naturale, gasolio, benzina, energia elettrica, ...) per i diversi usi finali (riscaldamento e usi domestici, illuminazione pubblica, usi terziari e industriali, trasporto privato e pubblico)	Comune PAES		3 anni
	Emissioni di CO2 per settore	kt CO2e/anno	Consumi dei vettori energetici	Comune PAES		3 anni

INDICATORI DI PRESTAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PIANO

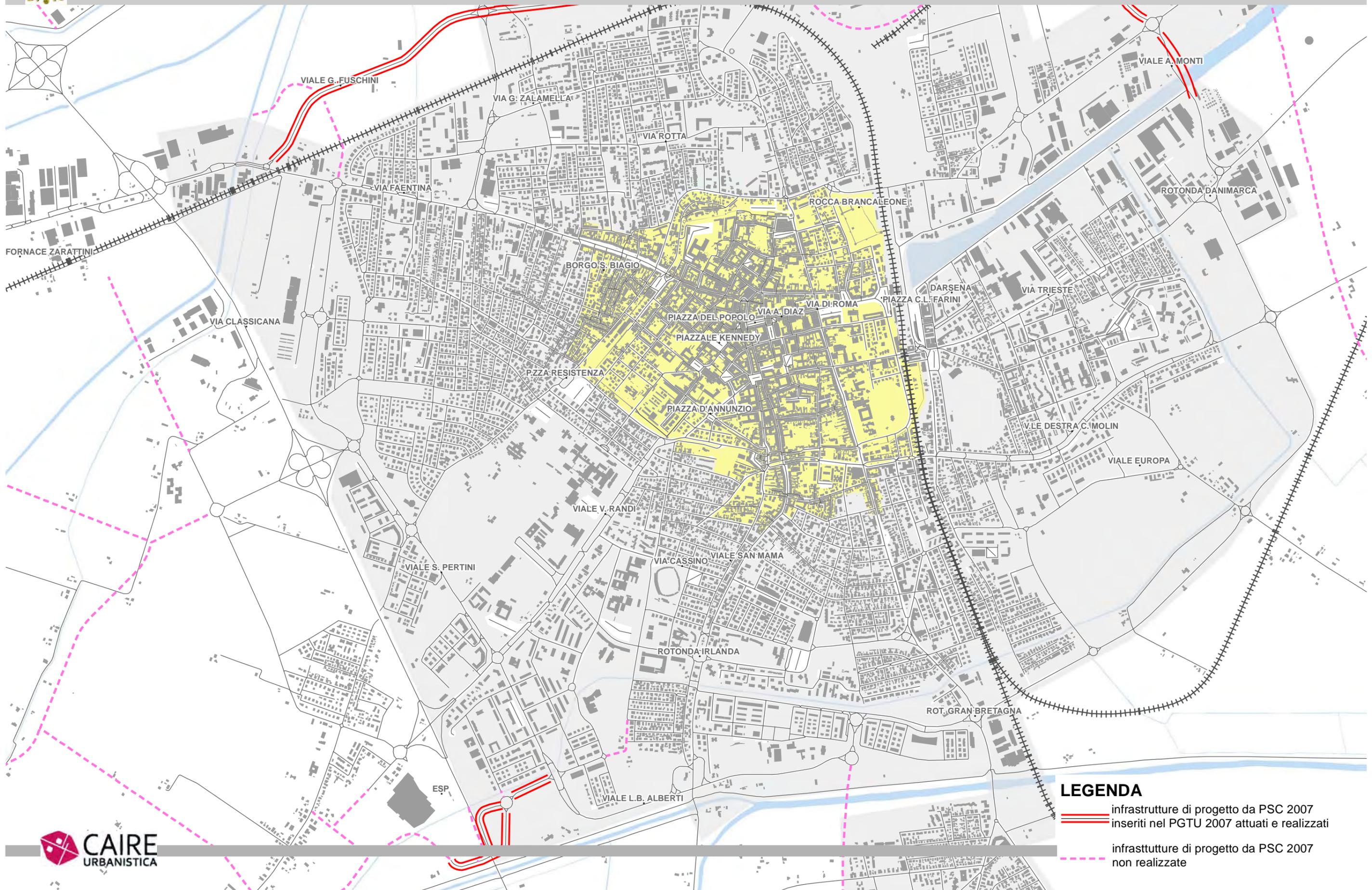
COMPONENTE	INDICATORE	UNITA' DI MISURA	DATI DI BASE	FONTE	MODALITA' DI ELABORAZIONE	FREQUENZA DI AGGIORNAMENTO
MOBILITA'	percorse trasporto privato	vett* Km	flussi di traffico sulla rete stradale comunale	Comune	Censimenti comunali / Modello	1 anno
	congestione rete stradale	adimensionale	coefficiente di saturazione		Censimenti comunali / Modello	1 anno
	ripartizione modale	n. spostamenti giorni / modo considerato	Numero di spostamenti effettuati con i differenti modi di trasporto in un giorno feriale medio	EPPOM	Questionari	1 anno
	passenger trasportati dal TPL	n. passeggeri viaggio	Serie storica passeggeri viaggio sulla rete urbana per tipologia mezzo pubblico	Comune	Censimenti comunali / Modello	1 anno
SICUREZZA E INCIDENTALITA'	Incidentalità stradale	n. incidenti	Serie storica incidenti stradali	Comune PSSU	stima elaborata sulla base della serie storica	5 anni
		n. feriti	Serie storica feriti	Comune PSSU	stima elaborata sulla base della serie storica	5 anni
		n. morti	Serie storica morti	Comune PSSU	target stimato sulla base della PNSS	5 anni
		€	Costo sociale sostenuto dalla comunità ravennate	Comune PSSU	stima elaborata sulla base della serie storica	5 anni
	Indice di lesività	n. feriti*100 / n. incidenti	Serie storica incidenti stradali, feriti e morti	Comune PSSU	stima elaborata sulla base della serie storica	5 anni
	Indice di mortalità	n. morti*100 / n. incidenti	Serie storica incidenti stradali, feriti e morti	Comune PSSU	stima elaborata sulla base della serie storica degli incidenti e sul target del PNSS	5 anni
ESPOSIZIONE DELLA POPOLAZIONE ALL'INQUINAMENTO ACUSTICO	Percentuale di popolazione esposta a variazioni di traffico veicolare	%	Dati di popolazione residente. Dati di traffico da simulazioni modellistiche	Comune	Modello	1 anno
REALIZZAZIONE ZONE 30	Estensione zona 30	kmq		Comune	elaborazione da GIS	1 anno
REALIZZAZIONE AREE PEDONALI	Estensione aree pedonali	mq		Comune	elaborazione da GIS	1 anno
REALIZZAZIONE ZTL	Strade ZTL	km		Comune	elaborazione da GIS	1 anno
ACCESSO ZTL	Accessi totali medi giornalieri	n.		Comune	elaborazione da database SIRIO	1 anno
REALIZZAZIONE PERCORSI CICLABILI	Estensione percorsi ciclabili	Km		Comune	elaborazione da GIS	1 anno
SVILUPPO SERVIZI O BIKE SHARING	N. utenti del servizio, n. stazioni, n. biciclette a disposizione	n.		Comune	elaborazione da GIS	1 anno
SVILUPPO SERVIZI O CAR SHARING	N. utenti del servizio, n. e localizzazione stazioni di prelievo, n. e tipologia dei veicoli, percorrenze annue utenti del servizio	n.		Comune	elaborazione da GIS	1 anno
MOBILITA' E TRASPORTI	N. progetti PEDIBUS realizzati	N.		Comune	elaborazione da GIS	1 anno
REALIZZAZIONE CORSIE RISERVATE	Estensione corsie riservate per tipologia	Km		Comune	elaborazione da GIS	1 anno
RIQUALIFICAZIONE INTERSEZIONI	intersezioni stradali oggetto di riqualificazione	n.		Comune	elaborazione da GIS	1 anno
TURNOVER DELLA SOSTA	N. auto / stalli / giorno	/		Comune	elaborazione da GIS	1 anno
FUNZIONALITA' ED EFFICIENZA DEL SISTEMA DELLA SOSTA	Tasso di occupazione della sosta	%	Numero di auto in sosta su totale posti auto offerti	Comune	elaborazione da GIS	1 anno
SOSTA BICI	N. rastrelliere per bici; n. posti bici corrispondenti	n.		Comune	elaborazione da GIS	1 anno
I STALLI PER LA SOSTA STRADALE	Stalli per tipologia di regolamentazione	n.		Comune	elaborazione da GIS	1 anno



APPENDICI CARTOGRAFICHE

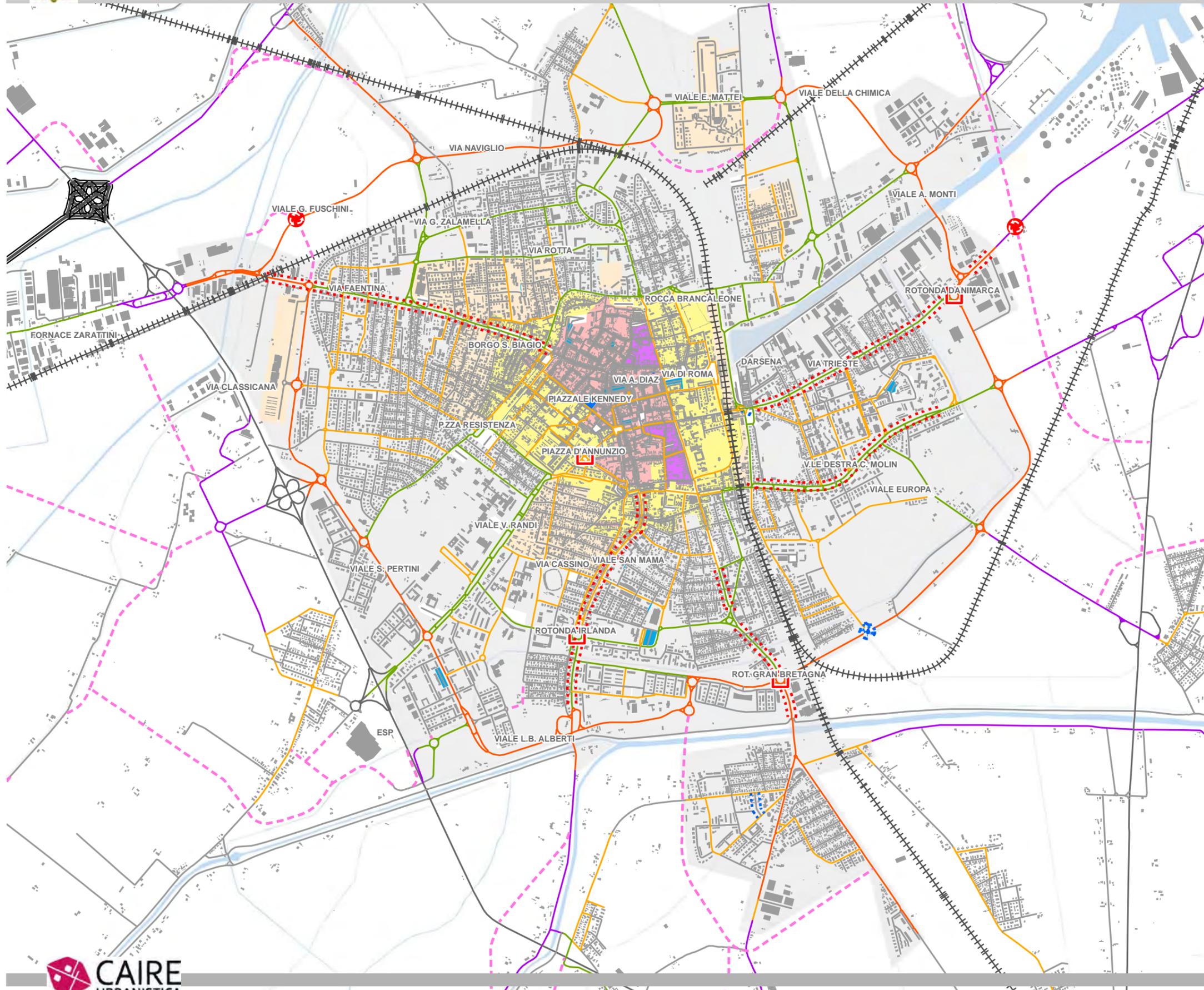
- Previsioni ZTL 2007 e 2014
- Rete viaria – interventi PGTU 2007
- Priorità PSSU 2009 e PSSU 2014
- Rete viaria – scenario di piano
- Rete ciclabile – scenario di piano
- Rete ciclabile – scenario di piano (centro storico)
- Riordino del sistema di sosta e della zona a traffico limitato
- Confronto di traffico scenario di base – scenario 2018





LEGENDA

-  infrastrutture di progetto da PSC 2007
-  inseriti nel PGTU 2007 attuati e realizzati
-  infrastrutture di progetto da PSC 2007 non realizzate



LEGENDA

CLASSIFICAZIONE STRADALE PREVISTA DA PGTU 2014

AMBITO EXTRAURBANO

- Tipo A - Autostrada
- Tipo B - Extraurbana principale
- Tipo C - Extrarubana secondaria
- Tipo F - Extraurbana locale

AMBITO URBANO

- Tipo D-E Urbana di interquartiere
- Tipo E - Urbana di quartiere
- Tipo E-F - Urbana locale interzonale
- Tipo F - Urbana locale

variazione classificazione funzionale

INTERVENTI PROPOSTI DAL PSSU 2014

- interventi su tronchi neri da PSSU 2014
- interventi su punti neri da PSSU 2014

INTERVENTI PREVISTI DAL PSC 2007

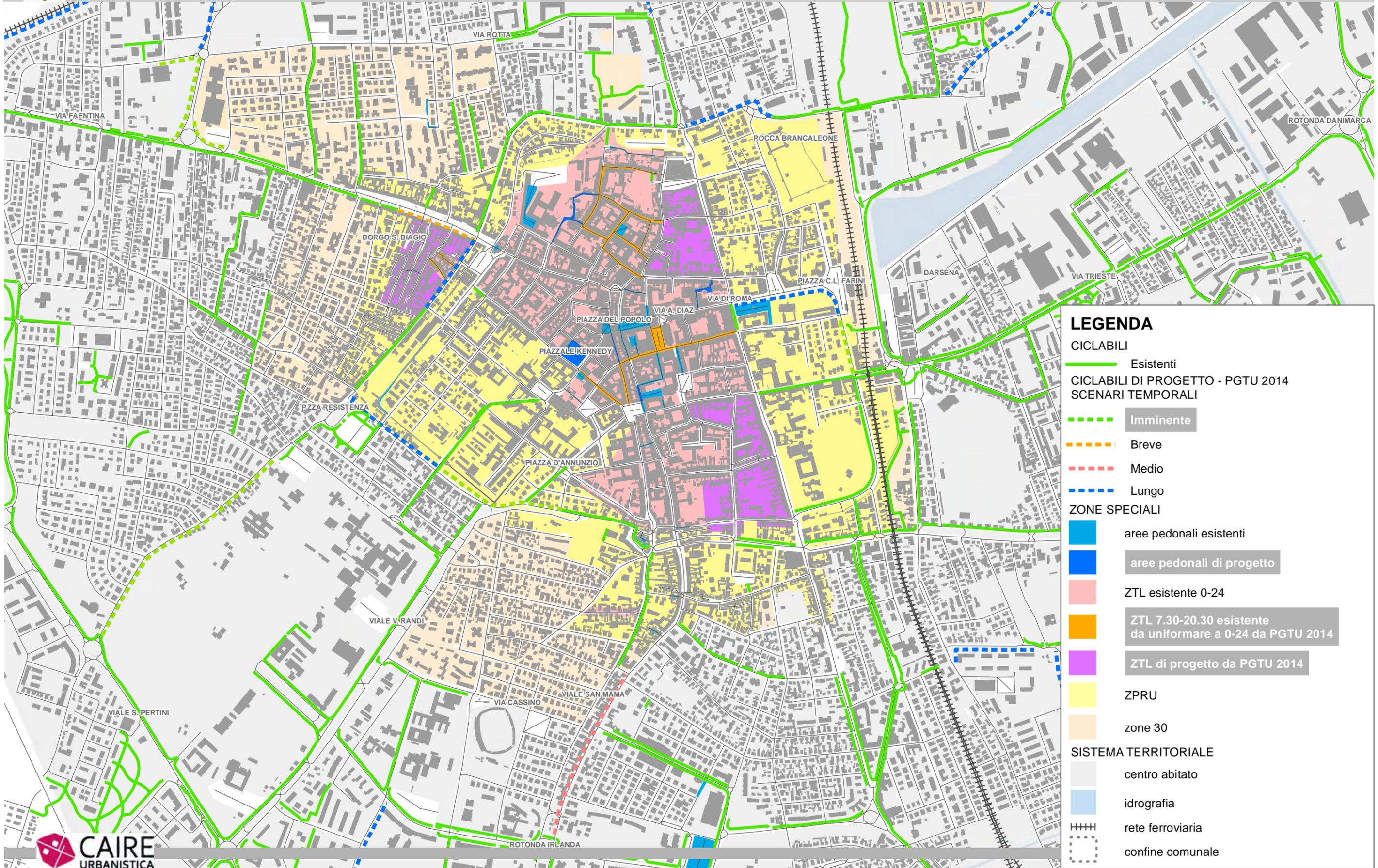
- infrastrutture di progetto da PSC
- rotatorie di progetto da PSC

ZONE SPECIALI

- aree pedonali esistenti
- aree pedonali di progetto da PGTU 2014
- ZTL esistente 0-24
- ZTL 7.30-20.30 esistente da uniformare a 0-24 da PGTU 2014
- ZTL di progetto da PGTU 2014
- ZPRU
- zone 30

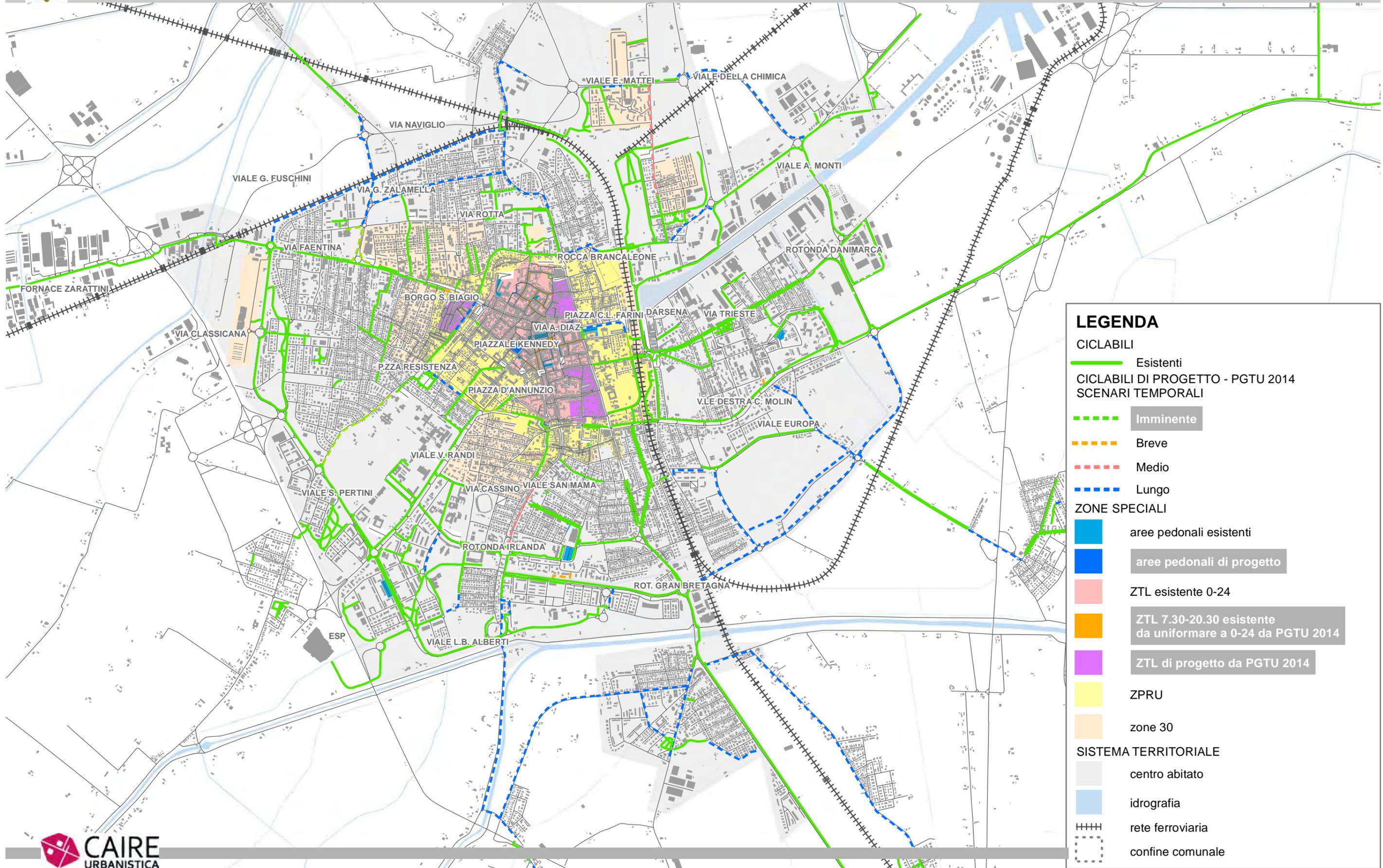
SISTEMA TERRITORIALE

- centro abitato
- idrografia
- rete ferroviaria
- confine comunale



LEGENDA

- CICLABILI**
- Esistenti
- CICLABILI DI PROGETTO - PGTU 2014
- SCENARI TEMPORALI
- Imminente
- Breve
- Medio
- Lungo
- ZONE SPECIALI**
- aree pedonali esistenti
- aree pedonali di progetto
- ZTL esistente 0-24
- ZTL 7.30-20.30 esistente da uniformare a 0-24 da PGTU 2014
- ZTL di progetto da PGTU 2014
- ZPRU
- zone 30
- SISTEMA TERRITORIALE**
- centro abitato
- idrografia
- rete ferroviaria
- confine comunale



LEGENDA

CICLABILI

- Esistenti
- CICLABILI DI PROGETTO - PGTU 2014

SCENARI TEMPORALI

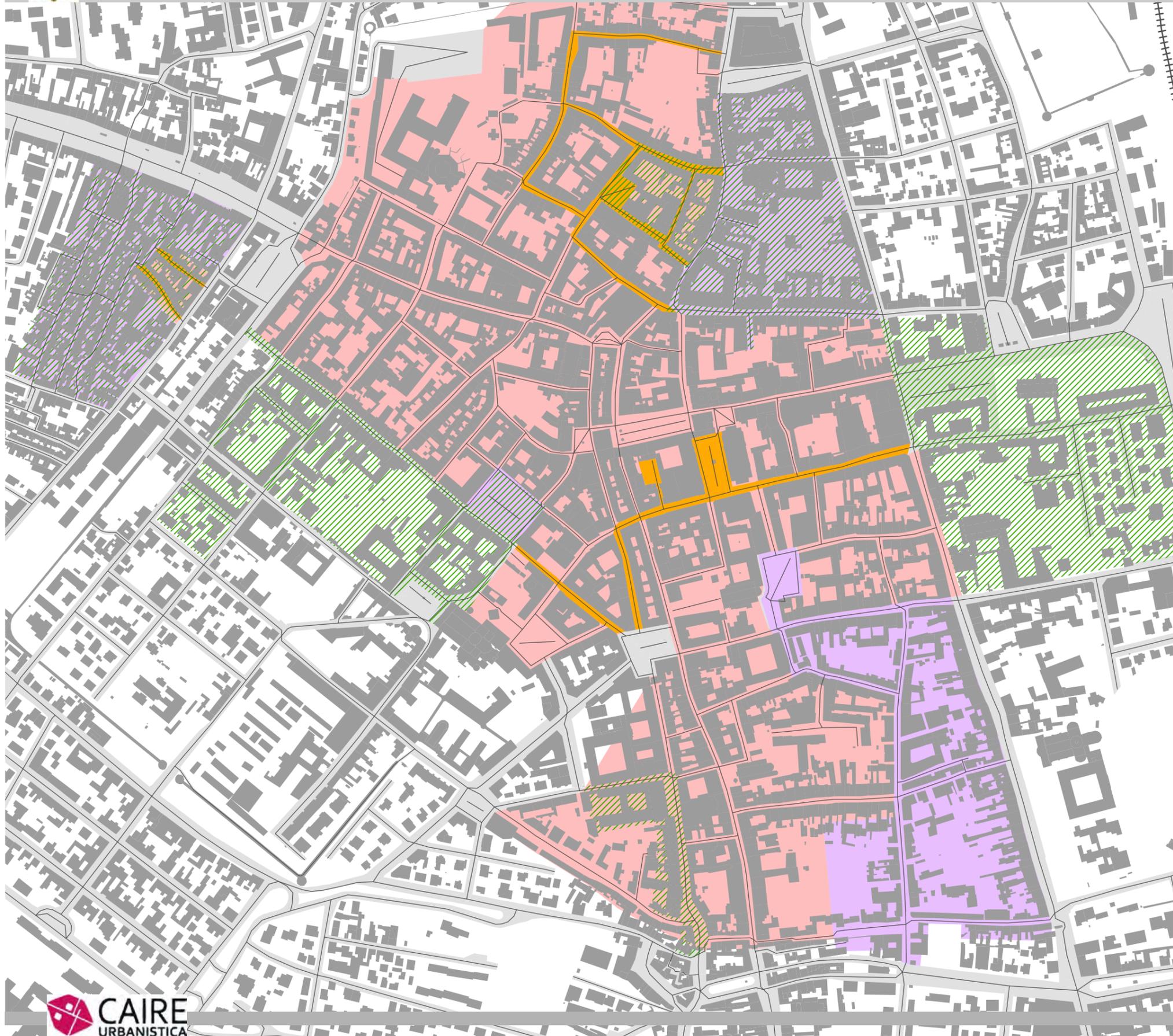
- Imminente
- Breve
- Medio
- Lungo

ZONE SPECIALI

- aree pedonali esistenti
- aree pedonali di progetto
- ZTL esistente 0-24
- ZTL 7.30-20.30 esistente da uniformare a 0-24 da PGTU 2014
- ZTL di progetto da PGTU 2014
- ZPRU
- zone 30

SISTEMA TERRITORIALE

- centro abitato
- idrografia
- rete ferroviaria
- confine comunale



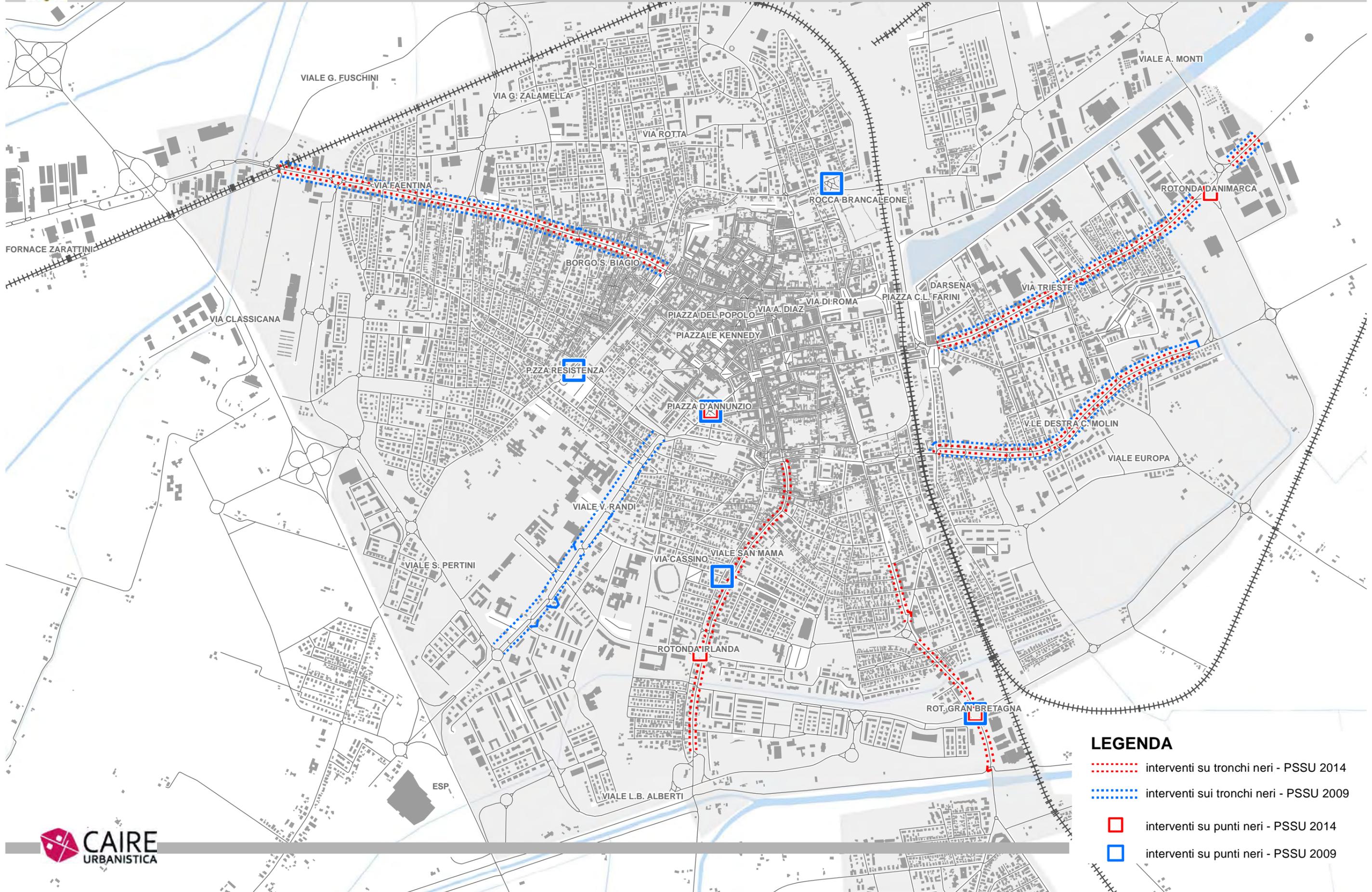
PREVISIONE ZTL

-  PREVISIONE PGTU 2007
-  PREVISIONE ZTL PGTU 2014



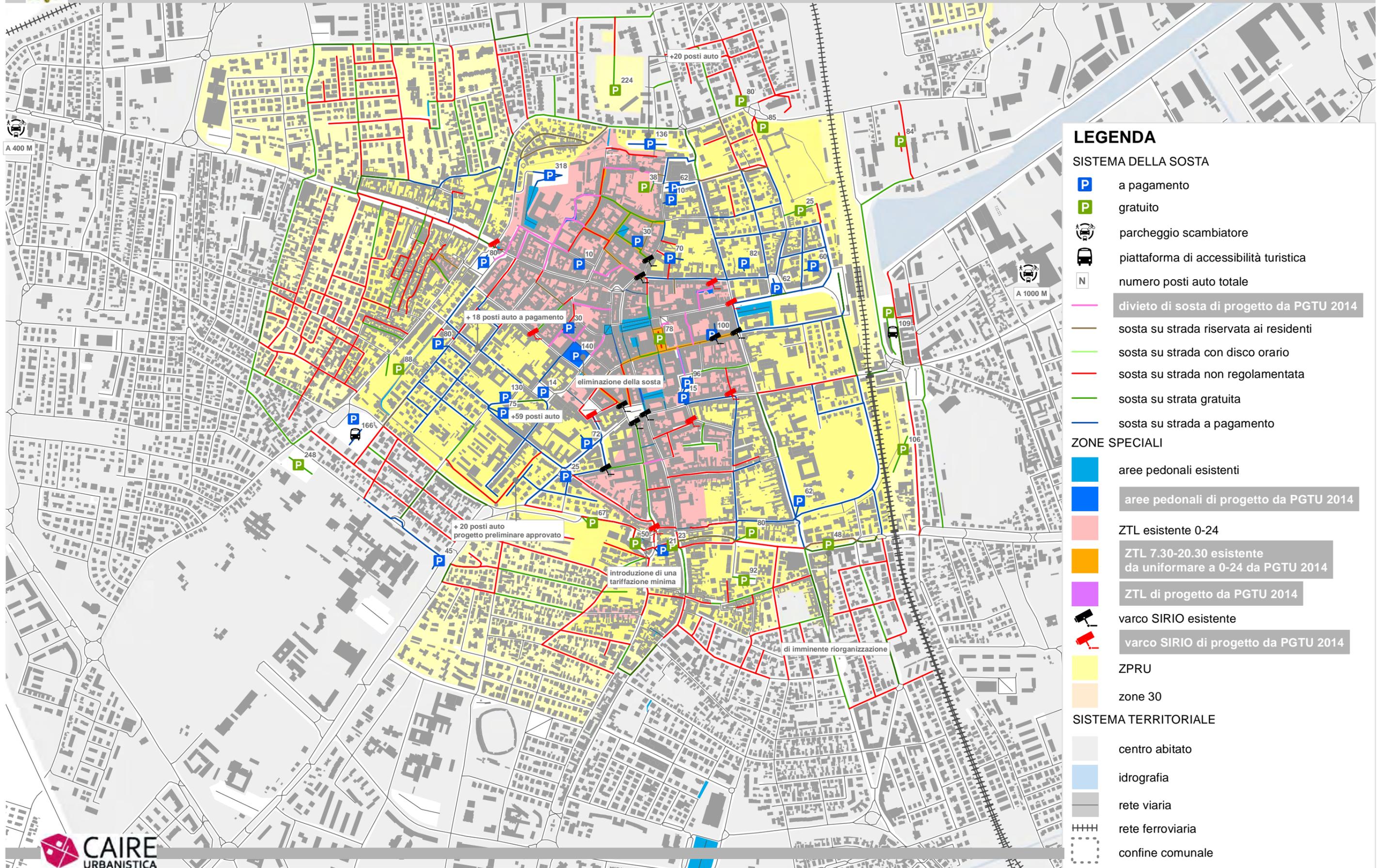
LEGENDA

-  ZTL esistente 0-24 al 2014
-  ZTL 7.30-20.30 esistente da uniformare a 0-24 da PGTU 2014
-  ZTL di progetto PGTU 2014
-  ZTL di progetto PGTU 2007 confermata
-  ZTL di progetto PGTU 2007 attuata
-  ZTL di progetto PGTU 2007 stralciata



LEGENDA

- - - - - interventi su tronchi neri - PSSU 2014
- - - - - interventi sui tronchi neri - PSSU 2009
- interventi su punti neri - PSSU 2014
- interventi su punti neri - PSSU 2009



LEGENDA

SISTEMA DELLA SOSTA

- a pagamento
- gratuito
- parcheggio scambiatore
- piattaforma di accessibilità turistica
- numero posti auto totale
- divieto di sosta di progetto da PGTU 2014
- sosta su strada riservata ai residenti
- sosta su strada con disco orario
- sosta su strada non regolamentata
- sosta su strada gratuita
- sosta su strada a pagamento

ZONE SPECIALI

- aree pedonali esistenti
- aree pedonali di progetto da PGTU 2014
- ZTL esistente 0-24
- ZTL 7.30-20.30 esistente da uniformare a 0-24 da PGTU 2014
- ZTL di progetto da PGTU 2014
- varco SIRIO esistente
- varco SIRIO di progetto da PGTU 2014

- ZPRU
- zone 30

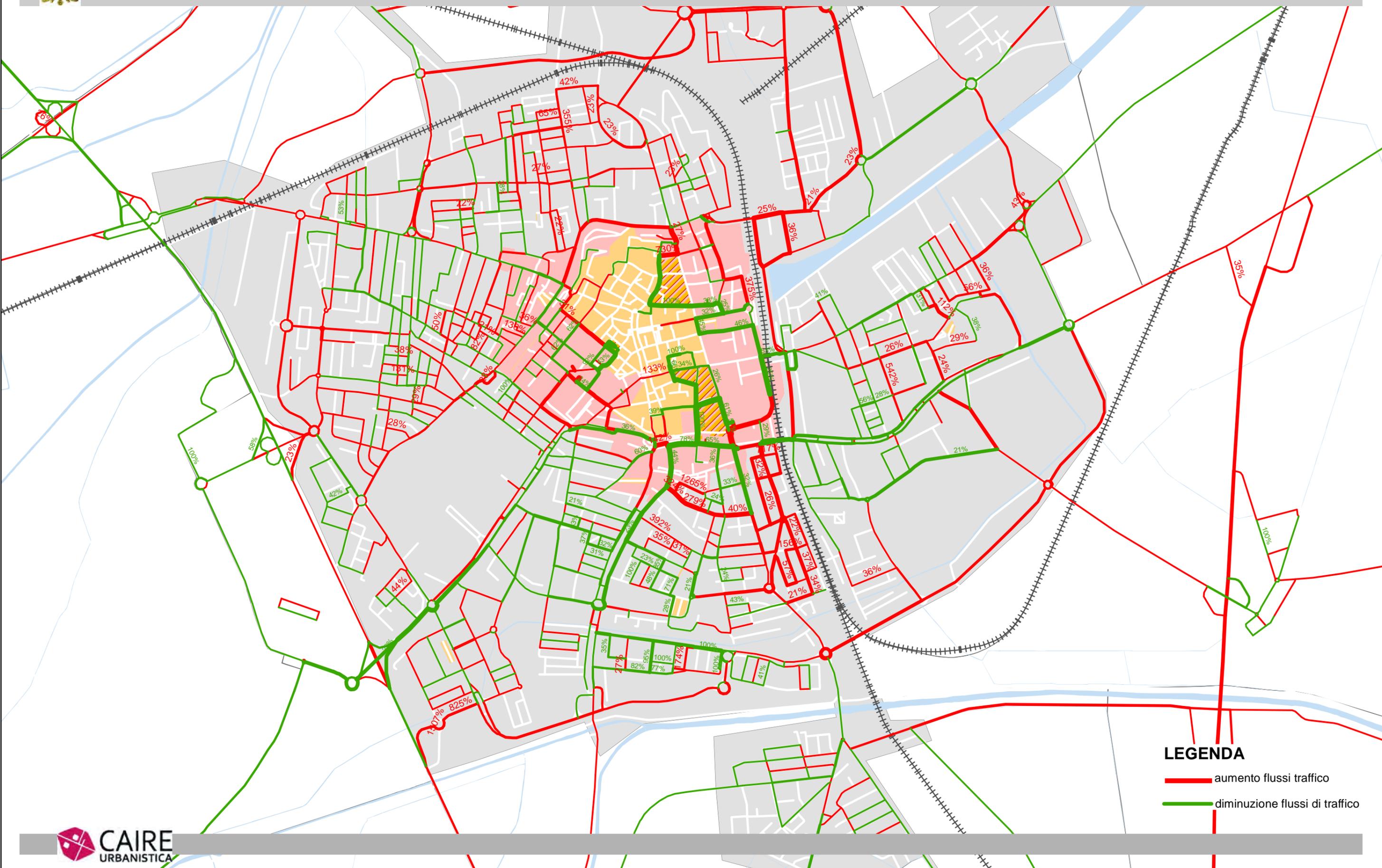
SISTEMA TERRITORIALE

- centro abitato
- idrografia
- rete viaria
- rete ferroviaria
- confine comunale



COMUNE DI RAVENNA

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL PIANO GENERALE DEL TRAFFICO CONFRONTO FLUSSI DI TRAFFICO SCENARIO BASE - SCENARIO 2018



LEGENDA

- aumento flussi traffico
- diminuzione flussi di traffico

Ugo Baldini

